

# Anais Biotemas

ISSN 1981-9641  
v.11, N.9 - 2018



## VI CONGRESSO BIOTEMAS

na Educação Básica

15º Fórum Biotemas

## V MOSTRA CIENTÍFICA BIOTEMAS

Integrando a Universidade com a  
Educação Básica

---

Organizadores:  
Luzimara Silveira Braz Machado (Coord.); Fabiana da Silva Vieira Matrangolo (Coord.);  
Nathália Souto Bahia

# Anais Biotemas

VI Congresso Biotemas na Educação Básica  
15º Fórum Biotemas  
V Mostra Científica Biotemas  
“Integrando a Universidade com a Educação Básica”

ISSN 1981-9641

<i>Anais Biotemas</i> --	<i>Anual</i>	Montes Claros	v. 11	n.9	2018
--------------------------	--------------	---------------	-------	-----	------



Montes Claros - 2018

**REITOR**

João dos Reis Canela

**DESIGN EDITORIAL**

Sanzio Henriques

**VICE-REITOR**

Antonio Alvimar Souza

**CONSELHO EDITORIAL**

Adelica Aparecida Xavier;  
Alfredo Maurício Batista de Paula;  
Antônio Dimas Cardoso;  
Carlos Renato Theóphilo;  
Casimiro Marques Balsa;  
Elton Dias Xavier;  
José Geraldo de Freitas Drumond;  
Laurindo Mékie Pereira;  
Otávio Soares Dulci;  
Marcos Esdras Leite;  
Marcos Flávio Silveira Vasconcelos Dângelo;  
Regina de Cássia Ferreira Ribeiro.

**DIRETOR DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÕES**

Jânio Marques Dias

**DIRETORA DA IMPRENSA UNIVERSITÁRIA**

Eliane Ferreira da Silva

**DIRETOR DA EDITORA UNIMONTES**

Antônio Dimas Cardoso

**PRODUÇÃO GRÁFICA**

Impreshop

CATALOGADO PELA DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÕES - DDI - UNIMONTES  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

L649 Anais Biotemas - VI Congresso Biotemas na Educação Básica e V Mostra Científica Biotemas /coordenação, Luzimara Silveira Braz Machado ... [et al].  
- Vol. 11, n. 9 (2018)- . - Montes Claros : Unimontes, 2018-v. : il.

Anual.

Vol. 11, n. 9, 2018: Anais da mostra do VI Congresso Biotemas na Educação Básica e V Montes Científica Biotemas

ISSN 1981-9641

1. 1. Educação. I. Machado, Luzimara Silveira Braz II. Universidade Estadual de Montes Claros. III. Título.

---

Este livro ou parte dele não pode ser reproduzido por qualquer meio, sem autorização escrita do Editor.

Todos os artigos e seus conteúdos são de responsabilidade dos seus autores. Os organizadores não se responsabilizam pelos estudos publicados.

**NOTA AO LEITOR**

É de responsabilidade dos autores a correção ortográfica e gramatical.

**2018**

Proibida a reprodução total ou parcial.  
Os infratores serão processados na forma da lei.

**EDITORA UNIMONTES**

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

s/n - Vila Mauricéia - Montes Claros (MG)

Caixa Postal: 126 - CEP: 39.401-089

Correio eletrônico: editora@unimontes.br - Telefone: (38) 3229-8214



Associação Brasileira

## **ANAIS BIOTEMAS**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE ESTÁGIOS E PRÁTICAS ESCOLARES  
NÚCLEO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - NECS

### **REITOR**

Professor João dos Reis Canela

### **VICE-REITOR**

Professor Antonio Alvimar Souza

### **PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

Professora Jussara Maria Carvalho Guimarães

### **PRÓ-REITOR ADJUNTO DE EXTENSÃO**

Paulo Eduardo Gomes de Barros

### **DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS**

Professora Mariléia de Souza

### **CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ESTÁGIOS E PRÁTICAS ESCOLARES**

Janete Aparecida Gomes Zuba

### **COORDENAÇÃO DO PROJETO BIOTEMAS**

Luzimara Silveira Braz Machado

### **COORDENAÇÃO DA MOSTRA CIENTÍFICA BIOTEMAS**

Fabiana da Silva Vieira Matrangolo



## **COMISSÃO ORGANIZADORA DO PROJETO**

Fabiana da Silva Vieira Matrangelo  
Luzimara Silveira Braz Machado  
Claudia Simone Pereira Sarmiento Quadros  
Leonardo Silva Alves  
Bianca Kelly de Souza  
Rachel Inêz Castro de Oliveira

## **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Fabiana da Silva Vieira Matrangelo  
Luzimara Silveira Braz Machado  
Ciro Carlos Antunes  
Claudia Simone Pereira Sarmiento Quadros  
Guilherme Araújo Lacerda  
Vera Lúcia Alves

## **ACADÊMICOS COLABORADORES**

Nathália Souto Bahia  
Matheus Felipe Paixão Honorato  
Wesley Rodrigues de Matos  
Vitor Matheus Ramos dos Santos  
Gabriel Silva Rocha

AGRONOMIA .....	13
A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO EM SOLOS.....	13
ARTES .....	14
OFICINA JOGOS MUSICAIS E CANTIGAS DE RODA .....	14
OFICINA DE MÚSICA: RITMO E FONTES SONORAS DIVERSAS .....	15
OFICINA DE MÚSICA: RITMO E MOVIMENTO.....	15
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	16
DIGESTÃO COM DIVERSÃO.....	16
HOMEOSTASE AMBIENTAL.....	18
CIÊNCIAS DA RELIGIÃO.....	19
PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS E SIGNIFICADOS .....	19
PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS E SIGNIFICADOS .....	19
DESCONSTRUINDO O SENSO COMUM DOS DIREITOS ENTRE AS PESSOAS .....	20
HISTÓRIA .....	23
ARQUIVO: COMO ORGANIZAR DOCUMENTOS?.....	23
MATEMÁTICA .....	26
APRENDENDO MATEMÁTICA: JOGOS COM PALITOS.....	26
OFICINA: CONSTRUÇÃO DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS .....	27
MATEMÁTICA DIVERTIDA.....	29
OFICINA DE ORIGAMI: FIGURAS PLANAS .....	30
OFICINA DE ORIGAMI: TRABALHANDO COM POLIEDROS DE PLATÃO .....	32
OFICINA DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS.....	35
POLIMINÓS: COMBINAÇÕES PENTA LEGAIS.....	38
NUTRIÇÃO .....	39
A PIRÂMIDE ALIMENTAR .....	39
PEDAGOGIA .....	41
BRINCANDO E RECICLANDO .....	41
DANDO ASAS À LEITURA: QUEM É VALENTE GENTE?.....	46
TRABALHANDO COM O GÊNERO TEXTUAL DA MODALIDADE DO INSTRUIR: PRODUÇÃO DA RECEITA CULINÁRIA. ....	49
PORTUGUÊS.....	50
CANTOS E CONTOS: UM PASSEIO ÀS NARRATIVAS FANTÁSTICAS .....	50
UM CANTO, UM ENCANTO E OUTRAS COISAS.....	51
PSICOLOGIA.....	52
ALEGRIA OU TRISTEZA? RAIVA OU MEDO.....	52
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	53

A SAÚDE PROVENIENTE DAS PLANTAS .....	53
A VIDA DOS FUNGOS E SUA IMPORTÂNCIA NO AMBIENTE EM QUE VIVEMOS.....	55
CIÊNCIAS DA RELIGIÃO.....	76
ENFERMAGEM.....	77
ENGENHARIA DE SISTEMAS.....	80
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	120
A SAÚDE PROVENIENTE DAS PLANTAS .....	120
A VIDA DOS FUNGOS E SUA IMPORTÂNCIA NO AMBIENTE EM QUE VIVEMOS.....	122
“AS PLANTAS PEGAM VIROSES?” .....	125
BIOTECNOLOGIA E O INCRÍVEL MUNDO DOS PROCARIOTOS: UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO BÁSICO.....	128
CIÊNCIA DIVERTIDA.....	131
DO MICRO AO MACRO: UMA AVENTURA EXTRAORDINÁRIA NO MUNDO CELULAR.....	135
MICROPROPAGAÇÃO DE ORQUÍDEAS UM NOVO OLHAR PARA A NATUREZA .....	138
MESA DE QUÍMICA.....	140
O LIXO SOBRE UM NOVO OLHAR.....	141
PROCURAM-SE BARBEIROS .....	143
“UM MUNDO INVISÍVEL”: A MENOR UNIDADE DOS SERES VIVOS.....	147
VIAJANDO PELO PLANETA TERRA .....	149
CIÊNCIAS DA RELIGIÃO.....	153
POLÍTICA E RELIGIÃO NAS ELEIÇÕES DE 2018 .....	153
A RELIGIÃO NAS MÍDIAS.....	154
ENFERMAGEM.....	155
PRIMEIROS SOCORROS: DESMAIO E CONVULSÕES .....	155
PRIMEIROS SOCORROS EM CASOS DE AFOGAMENTO .....	156
A IMPORTÂNCIA DA METODOLOGIA ATIVA NA EDUCAÇÃO SOBRE PRIMEIROS SOCORROS EM QUEIMADURAS E FRATURAS.....	156
ENGENHARIA CIVIL .....	157
O ENGENHEIRO CIVIL E O DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL: UMA APLICAÇÃO NA ESCOLA ESTADUAL ANTONIO CANELA DE MONTES CLAROS.....	157
ENGENHARIA DE SISTEMAS.....	160
INTRODUÇÃO A ROBÓTICA E PROGRAMAÇÃO COM KIT LEGO MINSTORMS EDUCATIONS EV3..	160
GEOGRAFIA.....	164
MÃO NA MASSA: VAMOS CONSTRUIR O RELEVO?.....	164
MISTÉRIOS DOS SOLOS.....	167
CAÇA AO TESOURO: DESVENDANDO O ENÍGMA DOS MAPAS.....	169
VIAJANDO PELO PLANETA TERRA .....	171

ORIENTANDO-SE NA TERRA: A CARTOGRAFIA NO COTIDIANO.....	175
CRIAR: AULA PRÁTICA SOBRE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE VULCÕES .....	177
CARAÇA: O QUE É ISSO?.....	178
A FLEXIBILIDADE DOS PONTOS CARDEAIS ATRÁVES DAS BRINCADEIRAS E HISTÓRIAS INFANTIS.....	179
HISTÓRIA .....	181
PATRIMÔNIO CULTURAL E DOCUMENTAL: PRESERVAR PARA QUÊ? .....	181
LETRAS INGLÊS.....	184
A PRODUÇÃO ORAL ATRAVÉS DA EXPANSÃO DO VOCABULÁRIO NO AMBIENTE ESCOLAR.....	184
PLAYING WITH SHAKESPEARE .....	184
PROFISSÕES NA LÍNGUA INGLESA: INTRODUÇÃO DE VOCABULÁRIO A PARTIR DO GÊNERO MÚSICA .....	186
LETRAS PORTUGUÊS .....	187
GÊNEROS DIGITAIS E ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA NO ENSINO FUNDAMENTAL .....	187
MATEMÁTICA .....	191
MATEMÁTICA E SAÚDE: COMO OS NÚMEROS PODEM ORIENTAR NA ALIMENTAÇÃO E MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA!.....	191
GEOMETRIA NO GEOGEBRA .....	194
OFICINA: GINCANA MATEMÁTICA.....	196
JUROS COMPOSTOS .....	198
MATEMÁTICA – EXPANSÃO DE FIGURAS PLANAS.....	198
O ESTUDO DE POLINÔMIOS ATRAVÉS DE MATERIAL CONCRETO .....	200
OFICINA DE ORIGAMI: TRABALHANDO COM GEOMETRIA .....	204
OFICINA DE SÓLIDOS: POLIEDROS E CORPOS REDONDOS .....	206
TABELA SAC .....	208
MEDICINA VETERINÁRIA .....	209
CORRELAÇÃO ENTRE MAUS TRATOS AOS ANIMAIS E VIOLÊNCIA DOMÉSTICA .....	209
ODONTOLOGIA .....	210
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS POR ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA NO MINICURSO: O MEU DENTE QUEBROU, O QUE FAZER? .....	210
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	214
A FANTÁSTICA FÁBRICA DE DNA.....	214
ÁCIDOS NUCLÉICOS: UMA HERANÇA DO PASSADO .....	217
CLOROPLASTO: “O INCRÍVEL HULK” DA CÉLULA VEGETAL.....	220
CLOROPLASTOS: UM PASSAPORTE PARA A CÉLULA VEGETAL .....	222
ETNOECOLOGIA: COMUNIDADES TRADICIONAIS E RECURSOS NATURAIS .....	225
EXTRAÇÃO DE DNA DE CÉLULAS VEGETAIS .....	227
IST/AIDS: COMO A JUVENTUDE ESTA LIDANDO COM ESTA REALIDADE? .....	230



O DESPERTAR SEXUAL NA ADOLESCÊNCIA.....	233
O JOGO COM FINALIDADE DIDÁTICA EM ESTRATÉGIAS DE BIOSSEGURANÇA.....	234
O SEGREDO DE CURA DAS PLANTAS.....	237
PALEODIETA E SOBERANIA ALIMENTAR.....	237
PIGMENTOS NATURAIS: SUA SAÚDE DEPENDE DAS CORES QUE VOCÊ ESCOLHE .....	240
PRINCÍPIOS EM MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS PARA REVELAÇÃO DE CORES EM DIFERENTES FASES ESTACIONÁRIAS E MÓVEIS .....	243
SEXUALIDADE É SEXO? OU SEXO É SEXUALIDADE? .....	244
CIÊNCIAS SOCIAIS.....	244
CULTURA, ALTERIDADE E ETNOCENTRISMO: INTRODUÇÃO À ANTROPOLOGIA SOCIAL.....	244
INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS DE POLÍTICA: NICOLAU MAQUIAVEL E A LÓGICA DA FORÇA .....	249
POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS DO NORTE DE MINAS .....	253
DIREITO .....	256
POLÍTICA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DO SISTEMA ELEITORAL.....	256
EMFERMAGEM .....	258
ATENDIMENTO A VÍTIMA DE PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	258
RELATO DE EXPERIÊNCIA: A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA PRODUÇÃO DE UM MINICURSO DE SUPORTE BÁSICO DE VIDA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS .....	259
ENGENHARIA ELÉTRICA.....	262
COMPREENDENDO AS FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA PELA CONSTRUÇÃO DE MAQUETES FUNCIONAIS.....	262
FILOSOFIA.....	262
MITOS, HERÓIS; SUBJETIVIDADE .....	263
GEOGRAFIA.....	266
CARTOGRAFIA TÁTIL: PRÁTICAS E MÉTODOS DE INCLUSÃO SOCIAL NAS ABORDAGENS COM USO DE MAPAS NO ENSINO MÉDIO .....	266
HISTÓRIA .....	268
HISTÓRIA E DIREITOS HUMANOS LGBTQ+ .....	268
O CINEMA COMO RECURSO DO ENSINO DE HISTÓRIA ANTIGA: HOMERO (SÉC. VIIA.C.), ILÍADA E O FILME TROIA (2004) .....	271
LETRAS INGLÊS.....	274
<i>LEARNING THE COLOR</i> – APRENDENDO AS CORES.....	274
MATEMÁTICA .....	275
OFICINA: CONSTRUÇÃO DE CAIXAS .....	275
TRIGONOMETRIA .....	277
TABELA PRICE OU SISTEMA FRANCÊS DE AMORTIZAÇÃO.....	279
QUAL O PROBLEMA?.....	280

$\pi$ RE CONOSCO .....	283
OFICINA: POLIEDROS DE PLATÃO .....	286
OFICINA: JOGOS MATEMÁTICOS .....	288
OFICINA DO QUADRADO: TRABALHANDO COM MEDIDAS.....	291
OFICINA: BINGO DA EXPRESSÃO NUMÉRICA .....	294
APRENDENDO A TRABALHAR COM FUNÇÕES NO GEOGEBRA.....	296
CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS NO GEOGEBRA .....	298
ESTUDOS DE JUROS COMPOSTOS ATRAVÉS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO ENEM .....	300
O USO DO GEOGEBRA NO CÁLCULO DE ÁREAS DE FIGURAS PLANAS .....	301
O USO DO GEOGEBRA NO ESTUDO DAS FUNÇÕES QUADRÁTICAS .....	302
MEDICINA.....	304
COMPOSIÇÃO CORPORAL E COMPORTAMENTO ALIMENTAR DOS ESCOLARES .....	304
NUTRIÇÃO .....	305
LIXO COMESTÍVEL: REAPROVEITANDO RESÍDUOS ORGÂNICOS.....	305
PEDAGOGIA .....	306
CURSO BÁSICO DE LIBRAS .....	306
REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL RECICLADO NA PRODUÇÃO DE SABÃO .....	307
PSICOLOGIA.....	311
DEPRESSÃO.....	311
ESCRITA CIENTÍFICA .....	312
ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM.....	312
SABER DE MIM.....	313
PORTUGUÊS.....	314
OFICINA DE RESENHAS.....	314
PASSOS PARA UMA REDAÇÃO NOTA MIL NO ENEM .....	315
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	317
ÁCIDOS NUCLÉICOS: UMA HERANÇA DO PASSADO .....	317
AEDES AEGYPTI: PROLIFERAÇÃO E MÉTODOS PARA PREVENÇÃO .....	320
<i>O IMPACTO CAUSADO PELO TURISMO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL</i> .....	323
O IMPACTO DO AGRONEGÓCIO NO CERRADO .....	326
O MUNDO DA BIODIVERSIDADE: CONHECER PARA PRESERVAR.....	329
ENGENHARIA DE ALIMENTOS.....	332
TEOR E COMPOSIÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE AMOSTRAS DE CHÁ DE MENTHA PIPERITA .....	332
ENGENHARIA FLORESTAL.....	333
UNIVERSO FLORESTAL.....	333
GEOGRAFIA.....	336

MISTÉRIOS DOS SOLOS.....	336
RIQUEZAS DA TERRA .....	338
XV MOSTRA ESCOLAR: “ÁGUAS DE MINAS: POTENCIAL, APROVEITAMENTO, POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO” .....	340
MATEMÁTICA .....	341
STAND / EXPOSIÇÃO – GEOMETRIA: A ARTE DA MATEMÁTICA.....	341
MEDICINA VETERINÁRIA.....	344
FUNÇÕES DO MÉDICO VETERINÁRIO E IMPORTÂNCIA PARA A SOCIEDADE.....	344
A MIGRAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL E AS DESIGUALDADES DE GÊNERO .....	345
ANA E MIA: O LADO OBSCURO DOS DISTÚRBIOS ALIMENTARES.....	346
CORRELAÇÃO ENTRE MAUS TRATOS AOS ANIMAIS E VIOLÊNCIA DOMÉSTICA .....	346
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: A COMPOSTAGEM DO LIXO ORGÂNICO .....	347
EXPRESSÕES DA VIOLÊNCIA E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE MENTAL .....	348
HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DIABETES MELLITUS .....	349
JUVENTUDE, VIOLÊNCIA E POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL .....	349
MEU AVÔ ESQUECE: COM POSSO AJUDAR? .....	352
O “BEM VIVER” E A “FELICIDADE”: POTÊNCIA E ATO .....	353
O QUE É A PERÍCIA CRIMINAL? .....	353
GENÉTICA MENDELIANA E GENÉTICA ATUAL.....	354
PLANTAS TÓXICAS.....	355
POLUIÇÃO AMBIENTAL: O QUE PODEMOS FAZER? .....	355
SEXUALIDADE E SAÚDE .....	356
UM OLHAR GEOGRÁFICO SOBRE AS REGIÕES METROPOLITANAS NO BRASIL .....	357
VACINAS, SEXO, DOENÇAS: O QUE PRECISO SABER SOBRE ISSO? .....	358
EXTRATERRESTRES: VOCE ACREDITA? .....	359
O SISTEMA SOLAR .....	359
A MENSAGEM DA ÁGUA.....	359
COMO É FEITO UM LIVRO?.....	360
LÂMPADA DE LAVA .....	360
MINI VENTILADOR ELÉTRICO DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS.....	360
O HOMEM E A MÁQUINA.....	361
TERRÁRIO – O PULO DO SAPO .....	361
EFEITO DE VINHAÇA NA GERMINAÇÃO DE FEIJÃO ( <i>PHASEOLUS VULGARIS</i> ).....	362
CRIAÇÃO DE UM APLICATIVO PARA CELULAR VISANDO O ENSINO DA MATEMÁTICA .....	362
BRINCANDO COM A GENEALOGIA, ATRAVÉS DE UM JOGO LÚDICO .....	363
DADOS PESSOAIS NA INTERNET?.....	363

HERBIVORIA DE DIÁSPOROS DE MAURITIA FLEXUOSA LF. EM VEREDAS DO NORTE DE MINAS GERAIS.....	363
INFLUÊNCIA DA UMIDADE DO SOLO NA FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO DE MAURITIELLA ARMATA MART. (ARECACEAE) .....	364
MICROSCÓPICO CASEIRO .....	364
RECOLHA – COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	364
VIVA A PRAÇA VIVA – VALORIZAÇÃO HISTÓRICA CULTURAL DA PRAÇA CORONEL RIBEIRO. ....	365
ESTENDER A MÃO PARA RESGATAR VIDAS .....	365
REVIVAR JUDÔ: INTEGRAÇÃO SOCIAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE MONTES CLAROS/MG .....	365
ORIENTAÇÃO SEXUAL ÀS MULHERES MORADORAS DE RUA EM MONTES CLAROS .....	366
A LAGOA DO INTERLAGOS PRECISA VIVER.....	366
BENEFÍCIOS DA GAMIFICAÇÃO DIGITAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – APLICAÇÕES PRÁTICAS PARA O EDUCADOR.....	367
OS MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA BIOLOGIA .....	367
A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS MATRICULADAS NO 3º ANO DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I.....	368
AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS MATRICULADOS NA EJA .....	371
A RELAÇÃO ENTRE A TEORIA DO CONDICIONAMENTO OPERANTE E OS MÉTODOS DE APRENDIZADO DO ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISMO (TEA) NAS SALAS DE RECURSOS.....	372
IMPORTÂNCIA DA ARTE NO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO MOTORA FINA NA EDUCAÇÃO INFANTIL .....	375



## A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO EM SOLOS

MARTINS, Mateus<sup>1</sup>; SIQUEIRA, Deyvison Lopes da<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Agronomia

### Introdução

Os Solos ocupam um lugar de extrema importância dentre os recursos naturais do nosso planeta, uma vez que eles suportam os vegetais, dos quais, direta e indiretamente, nossa vida depende (Lepsch 1993), diante dessa importância se pensou a oficina de educação em solos para um maior entendimento dos alunos do ensino fundamental sobre esse importante substrato.

A simples transmissão de informações não é o suficiente para que os alunos elaborem suas ideias de forma significativa. É imprescindível que o processo decorra de atividades que contribuam para que o aluno possa construir e utilizar o conhecimento (BRASIL, 1999, p. 93).

Esta oficina objetivou utilizar a educação em solos como promoção da conscientização ambiental ampliando a percepção do solo como componente essencial do<sup>1</sup> meio ambiente.

**Palavras chave:** Solos; Rochas; Aprendizado; Extensão.

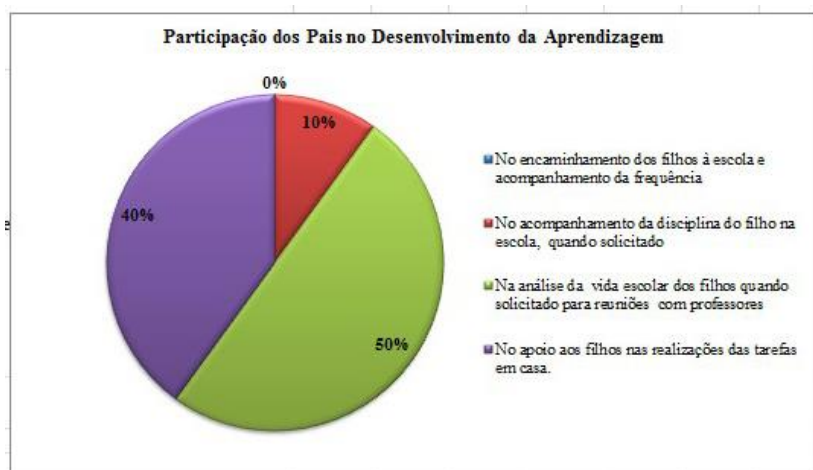


Figura 2 - Elaboração de cartazes acerca do tema proposto:

### REFERÊNCIAS

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf) . Acesso em 05 de setembro de 2017.

# I. ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES INICIAIS

## ARTES

---

### OFICINA JOGOS MUSICAIS E CANTIGAS DE RODA

SILVA, Isaias Pereira<sup>1</sup>; ROCHA, Jorge Lucas Ferreira<sup>1</sup>; SILVA, Renato Cardoso<sup>1</sup>; RODRIGUES, Samara Francine Ferreira<sup>1</sup>; CARMO, Raiana Alves Maciel Leal do<sup>2</sup>.

1 Acadêmico do curso de Artes/Música da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

2 Professor do Departamento de Artes da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

A música na infância, sobretudo se trabalhada enquanto processo educativo promove a formação humana, o desenvolvimento cognitivo e motor. Sendo, portanto, um elemento fundamental nessa fase da vida da criança. Nessa perspectiva, a oficina teve como objetivo desenvolver jogos e brincadeiras musicais através de cantigas de roda do cenário da cultura popular brasileira. As atividades propostas contemplaram os seguintes conteúdos: desenvolvimento de ritmo e pulsação; percepção auditiva e memória musical; diversidade cultural do Brasil. A metodologia de desenvolvimento das atividades se deu da seguinte maneira; a primeira fase contemplou o planejamento, considerando os fundamentos teóricos e metodológicos da área de Educação Musical. A segunda fase se desenvolveu na Escola Estadual Antônio Figueira, com alunos do 1º e 2º ano do ensino fundamental. A execução das atividades seguiu o seguinte cronograma: primeiro foram feitas atividades de acolhimento dos alunos, seguindo com apresentação dos participantes, utilizando a dinâmica de passar o balão dizendo seu nome e um instrumento musical. No decorrer da oficina, foram realizadas atividades com as crianças em roda, tais como “Bambu tira Bu”, “Batalha do Aquecimento”, “Quero ver quem pega”, “Movimentar é bom”, “Abre a roda tindo lê lê”, “Escravos Jó”, “A pobre da peregrina”, “peixinhos do mar” e “peixe vivo” e finalizando com “A linda rosa juvenil”, história cantada e dramatizada. Como resultados, pudemos evidenciar que a turma foi bem receptiva, participando de todas as atividades com motivação. Percebemos que alguns alunos apresentaram dificuldades motoras e rítmicas no momento de execução de algumas atividades e pudemos constatar que alguns direcionamentos da equipe foram essenciais para ajudar a sanar essas dificuldades. Esse contato direto com a sala de aula nos proporcionou uma reflexão do fazer musical, da importância do ensino de música, aliado com outros conteúdos podem potencializar e contribuir para a formação social, cognitiva e motora dos educandos.

**Palavras-chave:** Música; Ensino de música; Jogos e cantigas musicais.

## OFICINA DE MÚSICA: RITMO E FONTES SONORAS DIVERSAS

GONÇALVES, Josué Junio Silva<sup>1</sup>; SANTOS, Lucas Rafael Pereira dos<sup>1</sup>; SILVA, Kaio Silvano Rodrigues da<sup>1</sup>; ROSA, Samuel Naamã Scarcela<sup>1</sup>; CARMO, Raiana Alves Maciel Leal do<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Artes Habilitação em Música da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes - Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET).

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Artes da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes - Tutora do Programa de Educação Tutorial (PET).

A música, entendida como um processo educativo contribui para o desenvolvimento de habilidades e aquisição de conhecimentos imprescindíveis para a vida da criança. Nesse sentido, a oficina teve como objetivo possibilitar aos alunos o contato com a música promovendo um desenvolvimento progressivo do ritmo através da utilização de fontes sonoras diversas. Sendo assim, foram abordados os seguintes conteúdos: percussão corporal, pulsação, ritmo e improvisação musical. A primeira fase da metodologia de desenvolvimento das atividades se deu a partir do planejamento da oficina, com o propósito de atender os objetivos propostos pela equipe a partir de fundamentos teóricos e metodológicos da área de Educação Musical. Partindo para a execução, as atividades foram direcionadas para alunos do 2º ano do Ensino Fundamental. Primeiramente a equipe proporcionou um momento de acolhida com as crianças através de uma ciranda de roda e em seguida foram desenvolvidas algumas atividades rítmicas utilizando fontes sonoras alternativas, tais como baquetas, copos, chocalhos e o próprio corpo dos alunos. Além do fazer musical, através de execução de ritmos e de canções ligadas ao universo infantil, os alunos também fizeram improvisações, utilizando em suas criações os conteúdos aprendidos. A oficina foi finalizada com uma atividade de relaxamento. Os resultados deste trabalho demonstram que os alunos foram capazes de desenvolver sua percepção auditiva, memória musical, ritmo, pulsação, criatividade, coordenação motora, percussão corporal e movimento, habilidades necessárias para o desenvolvimento musical e outras atividades presentes na escola e no cotidiano da criança. Por meio da experiência reforçamos a importância que a música possui na escola, contribuindo para o desenvolvimento pleno do aluno de uma forma prazerosa, demonstrada através de momentos de alegria, envolvimento e dedicação que os alunos tiveram com as atividades propostas.

**Palavras chave:** Música na escola; Ritmo; Fontes sonoras diversas.

## OFICINA DE MÚSICA: RITMO E MOVIMENTO

SANTANA, Lenilce da Silva Reis<sup>1</sup>; SOUZA, Daniel Marcelo<sup>1</sup>; SILVA, Alessandra Alves da<sup>1</sup>; SANTOS, Edilene Gomes dos<sup>1</sup>; CARMO, Raiana Alves Maciel Leal do<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Artes com habilitação em Música da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes. Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) – Artes/Música.

<sup>2</sup> Professora Dr<sup>a</sup> do Departamento de Artes/Música da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes. Tutora do Programa de Educação Tutorial (PET) – Artes/Música.

A música no contexto educativo é capaz de estimular habilidades e competências essenciais para a formação humana, além do desenvolvimento motor e cognitivo. Através da vivência das

dimensões estéticas, sonoras, visuais e gestuais, a educação musical busca dentre outros aspectos, desenvolver a consciência crítica dos valores humanos. Além de proporcionar uma variedade de modos de percepção e sensação do aluno na sua relação com o mundo. Neste sentido, a oficina teve como objetivo trabalhar a pulsação e o ritmo através da prática de exploração do corpo como fonte de produção e a expressão sonora musical. O desenvolvimento metodológico das atividades se deu primeiramente com o planejamento das atividades pela equipe, embasada nos fundamentos teóricos e metodológicos da área de Educação Musical. Sua execução se deu com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental e contou com um acolhimento utilizando uma música de ciranda para a apresentação dos nomes. Em seguida realizamos atividades rítmicas em roda, utilizando copos e percussão corporal. Além do fazer musical através do ritmo, possibilitamos a exploração da improvisação, na qual o aluno teve a oportunidade de criar a partir dos conteúdos aprendidos. Foram feitas também atividades melódicas com a prática das notas musicais segundo o método de Zoltàn Kodaly. Os resultados obtidos evidenciam que as atividades desenvolvidas tiveram uma grande aceitação pelos alunos que absorviam as informações rapidamente e apesar do pouco tempo conseguiram desenvolver as propostas de maneira satisfatória. Todas as atividades musicais implementadas exigiu de cada participante a compreensão do trabalho em equipe e a o comprometimento de se respeitarem mutuamente. Tais características são importantíssimas para que cada pessoa ocupe o seu lugar na sociedade e possa ter suas ações embasadas nos valores morais e éticos. O que nos faz concluir sobre a importância da música no espaço da educação básica como conteúdo essencial para o desenvolvimento global do ser humano.

**Palavras-chave:** Música; Ritmo; Educação Básica.

---

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

### DIGESTÃO COM DIVERSÃO

NEVES, Bruno Ricardo Pereira<sup>1</sup>; FERREIRA, Carlos Augusto Rodrigues<sup>1</sup>; FERNANDES, Henrique Soares<sup>1</sup>; ROCHA, Isabela Almeida<sup>1</sup>; GOMES, Livia Alencar<sup>1</sup>; VITORINO, Rogério Trancoso Soares<sup>1</sup>; SANTOS, Vitor Matheus Ramos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

### Introdução

O Sistema Digestivo é o conjunto de órgãos responsáveis pelas transformações dos alimentos em nosso organismo, é rico em detalhes e por isso necessita de atenção para seu entendimento. Sua prática juntamente da teoria aplicada resulta em seu bom funcionamento diário evitando consequências futuras, como problemas de má digestão ou falta de nutrientes. O Sistema Digestivo é complexo e funciona como uma sequência de atividades dependentes e complementares, sendo composto por diversos órgãos e anexos que trabalham em conjunto permitindo que os nutrientes do alimento ingerido sejam absorvidos pelo nosso organismo, sendo ele, também, o responsável por excretar as substâncias desnecessárias em forma de fezes. As crianças acabam não dando tanta importância para sua alimentação ou seus processos digestivos no dia a dia, podendo resultar em problemas futuros ou hábitos irreversíveis prejudiciais à saúde. Conforme KNECHTE e BRANCALHÃO (2009), com o objetivo de realizar



atividades lúdicas é necessário organizar previamente as atividades, além de análises contínuas do processo ensino aprendizagem.

Visando essa personalidade infantil e os fatos apresentados, criamos um projeto de explicação para abordar a importância do Sistema Digestivo e seus principais aspectos, como: mastigação, deglutição, ingestão de líquidos, alimentação saudável, etc. Este trabalho foi desenvolvido no Projeto Biotemas, realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) e teve como intenção direcionar uma explicação dinâmica, com experiências simples e peças demonstrativas aos alunos de quatro turmas do Ensino Fundamental da Escola Estadual Antônio Figueira, Montes Claros, em busca de analisar o aproveitamento dos alunos diante uma explicação mais dinâmica.

## **Metodologia**

Inicialmente, o referencial teórico utilizado passou por uma adaptação de linguagem, transformando-a em uma explicação mais simples e menos detalhada, sendo enriquecida em aspectos práticos. Usamos recurso áudio-visual para entreter os alunos, como um pequeno vídeo animado representando a importância da alimentação saudável e o trajeto do alimento pelo nosso corpo. Além disso, um slide com figuras animadas ajudou durante a explicação oral.

Durante a apresentação, utilizamos peças cedidas pelo Laboratório Morfofuncional da UNIMONTES, que serviram como órgãos artificiais para manuseio dos alunos, facilitando a sua visualização e percepção. Realizamos duas experiências representando a função da Mastigação e da atuação da Bile no processo digestivo. Para a experiência de Mastigação, dissolvemos dois tabletes de “Sonrisal” em dois copos de água distintos, um dos tabletes estava bem quebrado, o que resultou em sua rápida dissolução, já o outro que estava intacto, conseqüentemente demorou mais para se dissolver. Essa experiência demonstrou a importância da boa mastigação para a facilitação da digestão.

Na segunda experiência, onde demonstramos a função da Bile, utilizamos um copo com água e óleo, que ficou pela superfície por sua densidade ser inferior a da água. Em seguida, adicionamos detergente dentro desse copo, que começou a dissolver toda a gordura presente na superfície. Explicamos que essa era a função da Bile no nosso organismo. Depois da explicação, realizamos uma brincadeira com os alunos. Para cada turma dividimos três equipes que deveriam escolher um líder para cada uma delas. Logo após, com a utilização de um banner contendo o corpo humano, um dos acadêmicos apontaria um dos oito órgãos principais e as equipes deveriam dizer, por meio do líder, qual era aquele órgão. As equipes que mais pontuaram foram premiadas. Os resultados de cada equipe foram contabilizados para criação de gráficos comparativos.

## **Resultados e discussão**

Os resultados demonstraram um aproveitamento excelente de todas as equipes, com quase 100% de acertos em todos os grupos (Fig.1B). Na Turma I, a Equipe I e II obtiveram 100% (8) dos acertos, já a Equipe III obteve 87,5% (7) dos acertos. Na Turma II, as três equipes obtiveram 100% (8) dos acertos. Na Turma III, as Equipes I e III obtiveram 100% (8) dos acertos e a Equipe II obteve 87,5% (7) acertos. Na Turma IV, a Equipe I obteve 100% (8) dos acertos, a Equipe II obteve 75% (6) dos acertos e a Equipe III obteve 87,5% (7) dos acertos (Fig.1A/1B). Em um apanhado geral das quatro turmas, a média foi de 94,7% de aproveitamento.

Com os resultados obtidos, a equipe conseguiu perceber o aproveitamento de todas as turmas com 94,7% de entendimento do assunto. Isso demonstra em análise que aulas fundamentadas e diversificadas para o público alvo, com recursos didáticos e dinâmicos variados trazem um

melhor aproveitamento do conteúdo trabalhado. Como afirmam KNECHTE e BRANCALHÃO (2009), para que o aprendizado ocorra de maneira considerável, o ideal é oferecer aos alunos tarefas em números diversificados, dessa forma, o educador deve possuir o conhecimento de várias metodologias e de como aplicá-las.

## **Conclusão**

Através desse trabalho observamos que uma apresentação diversificada e repleta de recursos variados facilita o aprendizado infantil e são de fundamental importância para o ensino, justamente por facilitarem a interação entre o professor e aluno, melhorando assim, seu aproveitamento e compreensão na construção do conhecimento e clareza dos conteúdos ministrados.

## **HOMEOSTASE AMBIENTAL**

SANTANA, Júlia Maria Viana<sup>1</sup>; VELOSO, Pedro Henrique Fonseca<sup>1</sup>; FONSECA, Vitória Louise Mendes<sup>1</sup>; CARDOSO, Yuri Oliveira<sup>1</sup>; MELO, Giovanna Cristina Carneiro de<sup>1</sup>; FARIAS, Lorryne Ribeiro<sup>1</sup>; SOARES, Mariana Moura<sup>1</sup>; CORRÊA, Maria Cecília<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

Os recursos naturais são fundamentais para garantir a subsistência humana. Desde então, após a Revolução Industrial, a utilização desses recursos vem sendo feita de forma demasiada, acarretando em problemas ambientais que afetam diretamente a população humana como também a resiliência dos ecossistemas, causando problemas tais como: crise hídrica, mudanças climáticas, poluição (água, solo, ar) devido o descarte incorreto dos resíduos e as atividades predatória ao meio ambiente. Desse modo, o intuito do mini curso, foi levar para o âmbito escolar a importância da preservação e conservação do ambiente, tendo como foco as séries iniciais visto que, a educação ambiental deve ser feita o mais precocemente possível a fim de tornar cidadãos conscientes ambientalmente, percebendo-se como ser integrante, dependente, transformador e acima de tudo com atitudes de conservação. Durante o mini curso foram abordados os seguintes tópicos: Importância da preservação (flora, fauna, corpos d'água e solo), descarte consciente e correto dos resíduos sólidos, ação humana e seus impactos ao meio ambiente, importância da arborização de ambientes, e confecção de lixeiras com material reciclável. Portanto, foram ensinadas as crianças o conceito de sustentabilidade e a ideia dos 5R (Reduzir, Reciclar, Reutilizar, Recuperar e Reintegrar), e posteriormente técnicas de reciclagem e reaproveitamento de materiais, tais como: papelão, madeira e plástico, que foram reaproveitados para confecção de lixeiras ecológicas e jogos (pega - varetas e damas), mostrando aos alunos como é possível produzir seus próprios brinquedos, a partir de materiais que seriam descartados, e assim contribuindo para a conservação dos recursos naturais e obtenção de produtos com baixo custo.

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Preservação ambiental; Sustentabilidade; Reciclagem.

# CIÊNCIAS DA RELIGIÃO

---

## PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS E SIGNIFICADOS

ARAÚJO, Jully Alves<sup>1</sup>; DIAS, Carla Henrique Santos<sup>1</sup>; FERREIRA, Wilker Roberto<sup>1</sup>; VELOSO, Melissa Guimarães<sup>1</sup>; XAKRIABÁ, Ana Paula Neves dos Santos<sup>2</sup>; VIEIRA, Shirlene dos Passos<sup>3</sup>.

1 Acadêmico do curso de Ciências da Religião da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

2 Acadêmico do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

3 Professor do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

O presente trabalho teve como principal objetivo apresentar as pinturas corporais indígenas e os diversos significados que elas representam especialmente nos rituais. Posto em destaque tal perspectiva, apresentamos dados sobre os povos indígenas no Brasil, e como a prática da pintura corporal é extremamente importante para cada etnia. Em um breve percurso sobre a história desses povos, - do período de colonização até a efetivação da constituição de 1988, que garante aos povos indígenas a manterem suas tradições e culturas - apresentamos a pintura corporal. Designadamente, o ato de pintar o corpo é uma manifestação cultural entre os povos indígenas, onde cada etnia tem traços específicos, que por sua vez representam e denotam significados que identificam cada povo.

Foram abordados os seguintes tópicos: O que é pintura corporal?; Qual o significado dessa prática entre os povos indígenas?; As pinturas corporais e os rituais. O minicurso pautou-se na Lei 11.645 de 2008 - que estabelece diretrizes e bases da educação nacional para incluir a temática história e cultura afro-brasileira e indígena, além de referências bibliográficas (PEREIRA, 2013; LARAIA, 2001 e LUCIANO, 2006). O trabalho norteou-se em tais referências e abordagens, pois considera indispensáveis para o resgate e valorização de tais povos, uma vez que promove também para a construção de uma sociedade consciente dos direitos e deveres de cada cidadão. O trabalho junto aos estudantes da Escola Estadual Antônio Figueira, localizada no Bairro São José em Montes Claros – MG, no dia 28 de setembro de 2018, no período vespertino, com alunos de turmas de 5º anos. Os conteúdos abordados, possibilitou desenvolver como método: pinturas em tecidos - estimulando a arte através das pinturas corporais e símbolos indígenas. Como resultado o minicurso possibilitou que os alunos pintassem em tecidos (pano de algodão cru, pincel, tintas guache preta e vermelha), por meio de gravuras e modelos com figuras indígenas representadas por diversas etnias e significados. O material confeccionado pelos participantes foi exposto na sala de aula para que os demais colegas pudessem observar os trabalhos executados e posteriormente levaram o material produzido para casa.

**Palavras-chave:** Pinturas corporais Indígenas, Rituais.

## PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS E SIGNIFICADOS

ARAÚJO, Jully Alves<sup>1</sup>; DIAS, Carla Henrique Santos<sup>1</sup>; FERREIRA, Wilker Roberto<sup>1</sup>; VELOSO, Melissa Guimarães<sup>1</sup>; XAKRIABÁ, Ana Paula Neves dos Santos<sup>2</sup>; VIEIRA, Shirlene dos Passos<sup>3</sup>.

1 Acadêmico do curso de Ciências da Religião da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

2 Acadêmico do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

3 Professor do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

O presente trabalho teve como principal objetivo apresentar as pinturas corporais indígenas e os diversos significados que elas representam especialmente nos rituais. Posto em destaque tal perspectiva, apresentamos dados sobre os povos indígenas no Brasil, e como a prática da pintura corporal é extremamente importante para cada etnia. Em um breve percurso sobre a história desses povos, - do período de colonização até a efetivação da constituição de 1988, que garante aos povos indígenas a manterem suas tradições e culturas - apresentamos a pintura corporal. Designadamente, o ato de pintar o corpo é uma manifestação cultural entre os povos indígenas, onde cada etnia tem traços específicos, que por sua vez representam e denotam significados que identificam cada povo.

Foram abordados os seguintes tópicos: O que é pintura corporal?; Qual o significado dessa prática entre os povos indígenas?; As pinturas corporais e os rituais. O minicurso pautou-se na Lei 11.645 de 2008 - que estabelece diretrizes e bases da educação nacional para incluir a temática história e cultura afro-brasileira e indígena, além de referências bibliográficas (PEREIRA,2013; LARAIA,2001 e LUCIANO, 2006). O trabalho norteou-se em tais referências e abordagens, pois considera indispensáveis para o resgate e valorização de tais povos, uma vez que promove também para a construção de uma sociedade consciente dos direitos e deveres de cada cidadão. O trabalho junto aos estudantes da Escola Estadual Antônio Figueira, localizada no Bairro São José em Montes Claros – MG, no dia 28 de setembro de 2018, no período vespertino, com alunos de turmas de 5º anos. Os conteúdos abordados, possibilitou desenvolver como método: pinturas em tecidos - estimulando a arte através das pinturas corporais e símbolos indígenas. Como resultado o minicurso possibilitou que os alunos pintassem em tecidos (pano de algodão cru, pincel, tintas guache preta e vermelha), por meio de gravuras e modelos com figuras indígenas representadas por diversas etnias e significados. O material confeccionado pelos participantes foi exposto na sala de aula para que os demais colegas pudessem observar os trabalhos executados e posteriormente levaram o material produzido para casa.

**Palavras-chave:** Pinturas corporais Indígenas, Rituais.

## **DESCONSTRUINDO O SENSO COMUM DOS DIREITOS ENTRE AS PESSOAS**

ALVES, Brenda de Souza<sup>1</sup>; MAGALHÃES, Sandy Aparecida Barbosa<sup>2</sup>; CARLONI, André Ramos<sup>3</sup>;

1 Acadêmica do curso de Serviço Social, participante da Iniciação Científica Voluntária da Unimontes.

2 Acadêmica do curso de Pedagogia, participante da Residência Pedagógica da Unimontes.

3 Professor orientador do curso de Serviço Social da Unimontes.

### **Introdução**

A escola opera significativamente na construção de gênero, buscando disciplinar os corpos dos educandos, com intuito de torná-los, cada vez, mais dóceis e úteis, definindo maneiras de

estipular e viver a feminilidade e masculinidade. Ao adentrar o ambiente escolar, nota-se a intensa generificação dos seus espaços e de suas práticas, os limites de gênero são visivelmente binários. São situações rotineiras que elucidam a compreensão de que determinadas brincadeiras, cores, jogos e atitudes são representados e concebíveis de formas desiguais entre os sexos, instituindo o que é adequado como o certo e errado para meninas e meninos, transformando essas práticas em elementos de distinção, classificação e hierarquização.

Assim, Louro (1997, p.17) diz que “a sociedade busca, intencionalmente, [...] ‘fixar’ uma identidade masculina ou feminina ‘normal’ e duradoura. Esse intento articula, então, as identidades de gênero ‘normais’ a um único modelo de identidade sexual: a identidade heterossexual”. A heteronormatividade atua na escola por meio de inúmeras estratégias que tendem a rotular, inferiorizar, vigiar, controlar e disciplinar aqueles que não seguem determinados padrões, subvertendo-os, como por exemplo, meninos que brincam com brinquedos considerados femininos, meninas que preferem a cor azul à rosa, entre outras atitudes que coloque em questão a sexualidade desses sujeitos.

Esta concepção dos gêneros construída dentro de uma lógica dicotômica resulta o feminino e o masculino em uma forma fixa, preestabelecida, ignorando ou rejeitando todos os indivíduos que socialmente não se enquadram nesses padrões. Posto isto, faz-se necessário que a escola assuma a responsabilidade de desconstruir os vastos atributos sociais que pré definem a feminilidade e a masculinidade, assumindo um caráter pluralista, considerando a abrangência que caracteriza os sujeitos.

Deste modo, a relevância deste estudo associa-se ao fato de que ao longo do decurso educacional o indivíduo passa por um processo de ensino e aprendizagem que poderá auxiliar consideravelmente sua formação enquanto cidadão crítico, ativo e reflexivo, correlacionado aos valores éticos, morais e sociais que estão presentes na sociedade. Compete à escola o papel de assegurar uma formação humanística que incite o educando a respeitar a diversidade no cotidiano e perceber o outro enquanto sujeito, seja ela étnica, racial ou de gênero.

## **Material e métodos**

Após extensa pesquisa bibliográfica acerca da temática proposta, advinda da iniciação científica voluntária, na qual uma das acadêmicas participa, organizaram-se os minicursos, que foram propostos no Biotemas.

Os minicursos consistiram da mesma temática, no entanto, com a didática apropriada a cada idade, já que, ministraram-se os minicursos tanto para o ensino fundamental inicia quanto o final, para o ensino médio e também para o Ensino de Jovens e Adultos – EJA.

Utilizaram-se slides e dinâmica para melhor apreensão do conteúdo, que versou acerca das Relações Sociais de Gênero que estão enraizadas em nossa sociedade concretizada pelo machismo e rebatimentos do patriarcalismo.

A dinâmica seguiu o mesmo direcionamento, focando, sobretudo, o lema “Somos iguais, diversos e plurais, e todos merecemos respeito”.

## **Resultados e discussão**

Historicamente construída e levada por gerações, a problematização das relações sociais de gênero se segue na visão do homem forte, da mulher frágil; do homem como topo da cadeia e da mulher sendo menos valorizada. Diante desse cenário de construção não igualitária surgem-

se os movimentos feministas por volta dos anos 1980, pela busca de igualdade e liberdade de expressão de seus anseios.

As mulheres que seguiam as ditas boas maneiras impostas por uma sociedade enclausurada no seu conservadorismo, rebelam-se diante destes em busca de seus direitos, exigindo o mesmo respeito que seu oposto, não sendo diminuídas comparadas a um homem. A questão de gênero nunca foi questão de biologia, apesar de que não se pode menosprezar a capacidade de um pela força do outro, na sua completude, pode exercer e receber os mesmos direitos.

A desigualdade de gênero posta pelo tradicionalismo, assim rotulando pelo gênero, a premissa de que isso é serviço de homem e não de mulher; mulher tem que ter postura; homem não brinca de boneca. São ideais impregnadas de maneira negativa, cada qual tem o direito de fazer e agir como bem entender, sem ser rotulado pelo seu sexo.

Aplica-se a partir da identidade, estudando tanto o feminino quanto o masculino nas suas formas mais variadas. O gênero liga as relações entre homem e mulher, não individual uma a outra. O feminismo vai além dessas relações, pois mostram o poder em volta do feminino e a produção de injustiças a essas. Vê-se, assim, que

A emergência da história das mulheres como um campo de estudo envolve, nesta interpretação, uma evolução do feminismo para as mulheres e daí para o gênero; ou seja, da política para a história especializada e daí para a análise. (SCOTT, Joan. História das mulheres. 1992, pp. 64-65.).

Necessitou da reflexão crítica dada pelo fato da má representação da história da mulher, tanto na política quanto na envoltura das relações sociais. O não poder fazer aquilo; manter-se no seu lugar. É preciso um alavanco na reconstrução da história e no desenvolver da mulher como ser não menos importante do que o homem. Neste viés, pensa-se que,

A crescente luta do feminismo junto à questão de gênero, segue oposto ao pós-modernismo com conceitos distintos, onde uns acham que deve diluir com as críticas e lutas políticas o outro contesta o contrário. De fato, é importante a luta pelos direitos, as reivindicações pelo que é seu não se submetendo à aceitação e ao tradicional.

No meio conservador, em geral machista vemos o politicamente correto aplicado ao sexo feminino, com a superioridade do que se deve ou não fazer como o conceito de ação e reação pelas escolhas optadas por esse sexo. O feminino muitas das vezes é retraído a fazer algo pelo simples fato de que os outros vão pensar, até mesmo mulheres são pegadas pela onda machista da sociedade, a desconstrução de conceito para quem cresceu seguindo esses preceitos é um desafio e tanto.

A construção de gênero de empoderamento do feminismo é essencial para que as desigualdades sejam deixadas de lado, e que essas críticas de inferioridade sejam apagadas da história, a desconstrução desse conservadorismo é revolucionário. Expandindo o modo de pensar, somos iguais, somos fortes, e tão capazes quanto os homens, a forma tradicional impede o crescimento das mulheres devido às pequenas capacidades de pensar, antes de tentar já dizer que não é possível, que isso "é coisa de homem". Isso só se torna uma verdade pelo fato de ignorar a tentativa e êxito da mulher, o medo de sempre acompanhados em tamanha igualdade, assusta. O gênero é pra ser trabalho em união e aceitado em relações de iguais, gênero não é individualismo.

### **Considerações finais**

Durante a realização das oficinas no Ensino Fundamental, Ensino Médio e Eja foram visto que as escolas constantemente instruem os educandos a vivenciar e obedecer a normas ditas

“normais” pela sociedade, punindo, rejeitando ou excluindo todos aqueles que não condizem com essas perspectivas.

Este despreparo por parte da escola em abordar questões que aludem esta temática reflete a falha na formação dos profissionais que a compõe, tanto na graduação como na formação continuada, assim, é necessário que todas as gestões que constituem a escola se capacitem e invistam em problematizações referentes a gênero e diversidade sexual, para que atitudes de desnaturalização dos preconceitos e discriminações se tornem hábito e a dignidade humana e igualdade de direitos se tornem princípios norteadores para uma efetiva educação cidadã e libertadora.

A escola, enquanto instituição social desempenha um papel indispensável na formação integral dos sujeitos, assim, deve atuar como promotora de mudanças de paradigmas mediante a construção de saberes que propicie uma vida digna e não excludente. É incontestável que a escola enquanto instituição social é um espaço primordial para a produção e propagação de valores éticos, morais e humanitários, assim, faz-se necessário que a mesma assuma a responsabilidade de enfrentar e findar quaisquer formas de preconceito e discriminação por gêneros ou diversidade sexual, corroborando na garantia constitucional de educação na qualidade de direito fundamental de todos e todas.

### **Agradecimentos**

Agradecemos à Pró-Reitoria De Pesquisa pela oportunidade de realizar a Iniciação Científica Voluntária, e à Pró-Reitoria de Ensino pela Residência Pedagógica.

### **Referências**

BUARQUE, Heloisa. **O feminismo como crítica da cultura**, Rio de Janeiro, Rocco, 1994.

SCOTT, Joan. História das Mulheres. In. BURKER, Peter. **A escrita da história: novas perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1992.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes, 1997.

---

## **HISTÓRIA**

---

### **ARQUIVO: COMO ORGANIZAR DOCUMENTOS?**

REIS, Filomena Luciene Cordeiro Reis<sup>1</sup>; REIS, João Olímpio Soares dos<sup>1</sup>; Elizabete CARNEIRO, Barbosa<sup>1</sup>; MAIA, Maria Cecília Pereira<sup>2</sup>; ROCHA, Betânia da Conceição<sup>2</sup>; MOURA, Maria Isabel Soares de<sup>2</sup>; GARCIA, Laura Damaso<sup>3</sup>; Jeneffer PINHEIRO, Laviny Cardoso<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Professora do Departamento de História; professor do Departamento de Educação; e Professora do Departamento de História da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

<sup>2</sup>Acadêmico do curso de História da Universidade Estadual de Montes Claros e bolsistas de Iniciação Científica da Fapemig/UNIMONTES

<sup>3</sup>Estudantes do ensino médio e bolsistas de bolsistas de Iniciação Científica Júnior da Fapemig/UNIMONTES

## **Introdução**

O conceito de arquivo é muito controverso no senso comum. Existem pessoas que o denomina como móvel ou uma instituição que guarda documentos, relegando-o a superficialidade. Contudo, a definição de arquivo através da Lei n. 8159/1991 diz que, consiste em um conjunto de documentos recebidos e expedidos por uma instituição pública ou privada ou pessoa física no decorrer do exercício de suas atividades, independente do suporte e natureza dos documentos.

Essa concepção de arquivo é inovadora e revolucionária, pois desconstrói a noção do senso comum, que o define de forma simplória, muitas vezes, vinculada a ideia de móvel, prédio, instituição, documentos velhos e antigos, etc. Pensar o arquivo como conjunto de documentos inviabiliza a “separação” indevida de um acervo e, dessa forma, sua preservação e a possibilidade de “contar” uma ou várias histórias por inteiro e não de forma fragmentada (PAES, 1986).

Nessa perspectiva, a experiência com estudantes da educação básica da Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Hamilton Lopes, em Montes Claros, Minas Gerais, por meio do Programa Biotemas promovido pelo Departamento de Estágios e Práticas Educacionais da Universidade Estadual de Montes Claros permitiu articular esse tema, organização de documentos/arquivo, com História e Educação com o objetivo de possibilitar um novo olhar sobre o assunto e, conseqüentemente, atitudes e comportamentos para uma “gestão documental” em vários âmbitos, em especial, o arquivo pessoal. Narramos essa experiência nos moldes a seguir.

## **Objetivos**

Apresentar o conceito inovador de “Arquivo”, visando mostrar as etapas para organização de documentos arquivísticos, em especial pessoais, bem como os cuidados para sua conservação, visando a preservação, sobretudo para resoluções de questões na rotina da vida do indivíduo.

## **Metodologia**

Os procedimentos adotados para a execução do minicurso/oficina constituiu em quatro etapas. A proposta de trabalho teve como finalidade apresentar a concepção de documentos arquivísticos a partir da Lei n. 8159/1991 (BRASIL, 1991).

Para tanto, a primeira etapa do minicurso/oficina propôs indagar, tendo como referência dados pessoais dos estudantes, com o objetivo de conhecer as possibilidades para o trabalho arquivístico. As informações geraram documentos para organização de forma sistêmica. A segunda etapa consistiu na organização individual das respostas colocadas e transformadas em documentos, cujo suporte era o papel. A terceira etapa solicitava a identificação dos dados, de acordo com as informações coletadas para organização pelo método alfabético ou numérico. E, por fim, a quarta etapa que, após a reflexão sobre as técnicas arquivísticas, propôs a produção de um desenho, que ilustrasse alguma experiência de vida colocada nos documentos gerados durante a dinâmica da oficina para partilha com o grupo de trabalho.

## **Discussão e Resultados**

A oficina/minicurso denominada “Arquivo: como organizar documentos?” consistiu em uma proposta de trabalho com estudantes da educação básica com o objetivo de mostrar a importância dos documentos na vida cotidiana de qualquer cidadão.



Há uma necessidade de organização de documentos, pois é indispensável seu acesso na ocasião certa para resolução de demandas. Ressalta-se que, os documentos arquivísticos de uma entidade pública e, em muitos casos particulares, constituem patrimônio cultural, ou seja, pertencem a uma coletividade, solicitando cuidados. Os órgãos de documentação, entre eles, a casa de memória, o centro cultural, o museu, o centro de documentação, o centro de informação e o arquivo, têm como responsabilidade organizar, guardar e preservar seus acervos, entre eles, há os documentos. Para tanto, o minicurso se propôs a mostrar as etapas para organização de documentos de arquivo, em especial pessoais, bem como os cuidados para sua conservação, visando a preservação, sobretudo para resoluções de situações do cotidiano do indivíduo (ALONSO, 1982).

Nesse sentido, a oficina/minicurso apresentou os conceitos básicos da arquivologia, visando revelar o entendimento imbuído nela, para que ocorra uma efetiva percepção da relevância dos documentos na vida cidadã. Nessa direção, proporcionou o debate sobre a importância da guarda correta de documentos, bem como foi demonstrado como se arquivam documentos, metodologias de arquivamento e sua conservação para a preservação. Essas noções foram expostas de forma adequada à idade dos estudantes que fizeram o curso. Aprender e apreender acerca da organização de documentos que produzimos e recebemos no nosso dia a dia é relevante para encontrá-los no momento correto; para as pessoas certas; e no tempo e lugar oportunos (ARQUIVO PÚBLICO DA CIDADE DE BELO HORIZONTE, 1991).



Figura 1: Monitores e estudantes da oficina

**Fonte:** Maria Cecília Pereira Maia

## Conclusão

Pensar a organização de documentos arquivísticos pessoais é uma possibilidade para se atentar acerca da importância desse material na existência diária de um indivíduo. A documentação identifica o sujeito e retrata a sua dinâmica do existir em uma sociedade. Há documentação que trata de questões elementares no sentido da resolução de problemas rotineiros, por exemplo, uma pessoa possui certidão de nascimento, carteira de identidade, CPF, histórico escolar, prontuários médicos e outros. Eles proporcionam, diante de uma circunstância com a justiça ou a polícia a identificação da pessoa e, dessa forma, conhecer um pouco sobre quem é o seu dono/produtor/receptor.

Essa reflexão autoriza valorar os documentos como parte integrante do ato de existir na sociedade atual. Tudo se resolve ou decide, tendo como referência os documentos. Nesse sentido, esse minicurso/oficina procurou mostrar o papel dos documentos no dia a dia e organizá-los minimamente para tomadas de decisões.

## Referências

ALONSO, Vicenta Cortés. **Manual de arquivos municipales**. Madrid, ANABAD, 1982.

ARQUIVO PÚBLICO DA CIDADE DE BELO HORIZONTE. **Seminário Bases para Implantação de um Arquivo Moderno: O Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte**. Anais. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Cultura. 1991.

BRASIL. **Lei n. 8159/1991**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1991.

CASTILHO, Ataliba Teixeira de. **A sistematização de Arquivos Públicos**. Campinas, SP: UNICAMP, 1991.

INDOLFO, Ana Celeste et al. **Gestão de documentos: conceitos e procedimentos básicos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1995. (Publicações Técnicas, 47)

JARDIM, José Maria. Arquivos públicos brasileiros – modernidade ainda que tardia. In: **Anais do Seminário Bases para implantação de um arquivo moderno: O Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Cultura, 1991.

PAES, Marilena Leite. **Arquivo teoria e prática**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1986.

RODRIGUES, José Honório. **A situação do Arquivo Nacional**. Rio de Janeiro, 1958.

SILVA, Zélia Lopes da. (Org.). **Arquivos, Patrimônio e Memória: Trajetórias e Perspectivas**. São Paulo: UNESP: FAPESP. 1999. (Seminários & Debates).

---

# MATEMÁTICA

---

## APRENDENDO MATEMÁTICA: JOGOS COM PALITOS

ALMEIDA, Ingrid Pereira<sup>1</sup>;MORAIS, Tamiris Suellen Ferreira<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Joyce da Cruz<sup>1</sup>; VIANA, Vanelle Miranda<sup>1</sup>; LOPES, Lailson dos Reis Pereira<sup>2</sup>; FERREIRA, Ronaldo Dias<sup>2</sup>

1 Acadêmico do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros.

2 Professor da Universidade Estadual de Montes Claros, doutorandos em Educação Matemática PUCSP.

Diversas pesquisas têm chamado a atenção para os resultados insatisfatórios quanto a aprendizagem em Matemática. Esses resultados tem sido um pano de fundo para as discussões, reflexões, planejamentos de aulas e intervenções, nas aulas da disciplina Estágio Curricular Supervisionado. Visando buscar diferentes metodologias e recursos didáticos que venham contribuir para o ensino e aprendizagem em Matemática, alunos do curso de Licenciatura de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros, orientados por dois professores da universidade, sendo um deles professor da disciplina Estágio Curricular Supervisionado, desenvolveram oficinas pedagógicas em uma escola pública de Montes Claros. Ao todo foram

atendidos cerca de 40 alunos. As atividades propostas tiveram como objetivo trabalhar a geometria com exploração de jogos com palitos. Os alunos foram divididos em grupo de cinco e apresentadas atividades na forma de desafios, nos quais movendo, retirando ou acrescentando um determinado número de palitos deveriam transformar figuras geométricas em outras, ou ainda, aumentar ou diminuir a quantidade de figuras dadas na situação inicial. Neste trabalho, foi possível explorar definições, classificação e propriedades de: triângulos, retângulos, quadrados e losangos. Concluímos que, de uma maneira geral a maioria dos alunos apresentaram dificuldades em classificar os triângulos, quanto aos lados e ângulos. Não conseguiram definir, quadrado, retângulo e losango, muitas vezes confundiram esses polígonos, por analisarem apenas a quantidade de lados, desconsiderando os ângulos. A participação dos alunos foi bastante satisfatória, e algumas vezes obtiveram respostas diferentes da apresentada no livro que fundamentou a oficina. Acreditamos que o jogo, sendo bem explorado, pode ser utilizado como um recurso didático prazeroso, propiciando possibilidades para o ensino e aprendizagem em Matemática, contribuindo assim para o desenvolvimento do raciocínio lógico e para explorar a construção de conceitos matemáticos.

**Palavras-chave:** Ensino e aprendizagem; Matemática; Jogos; Geometria.

## OFICINA: CONSTRUÇÃO DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

SOARES, Débora de Freitas<sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva<sup>2</sup>; MOTA, Janine Freitas<sup>3</sup>.

1 Professora de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

2 Professor de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

3 Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

### INTRODUÇÃO

A oficina foi apresentada na Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes para os alunos do ensino fundamental I e ensino fundamental II. A proposta da atividade é trabalhar com matemática de uma maneira divertida e diferenciada. Através da oficina pedagógica os alunos tem a oportunidade de estudar geometria de uma forma prática através de materiais concretos.

### METODOLOGIA

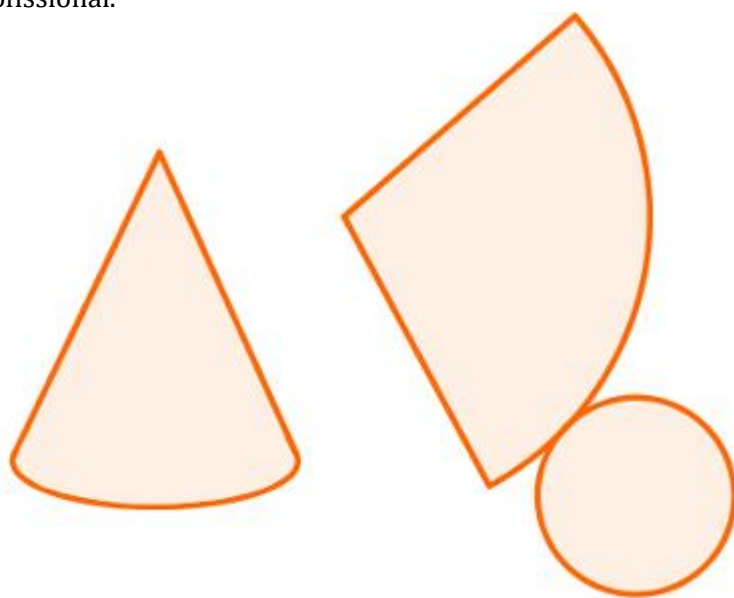
A planificação de um sólido geométrico é a apresentação de todas as formas que constituem sua superfície em um plano, ou seja, em duas dimensões. Essas planificações são usadas de várias maneiras, como para calcular a área da superfície de um sólido.

A planificação refere-se à ação e ao efeito de planificar, isto é, organizar-se ou organizar algo de acordo com um plano. Implica ter um ou vários objetivos a cumprir, juntamente com as ações requeridas para que esses objetivos possam ser alcançados.

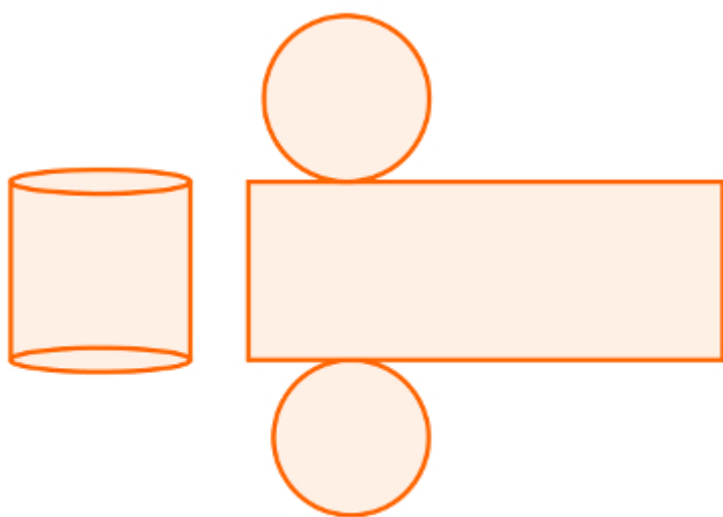
Nesta atividade foi entregue para cada aluno uma folha de papel cartão e uma folha com a planificação de alguns sólidos geométricos como: o cubo, a pirâmide, o cone (Fig. 1) e o cilindro (Fig. 2) para que eles montassem as figuras. O objetivo dessa oficina é fazer com que o aluno associe os sólidos com suas respectivas planificações e diferenciar suas características.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado apresentado é muito gratificante. As atividades contribuem muito para a melhoria do aluno, trabalhando não só o lado do conteúdo, mas também questões de ética e cidadania. A participação dos alunos no evento é importante tanto para melhorar seu desempenho nas aulas, disciplina e comportamento, quanto para contribuir em sua decisão para a carreira profissional.



**Figura 1.** Planificação do cone



**Figura 2.** Planificação do cilindro

## CONCLUSÃO

As oficinas pedagógicas contribuem para melhorar o processo de ensino-aprendizagem através dos materiais manipulados. Sem contar que é uma excelente oportunidade para os alunos terem aulas diferenciadas e dinâmicas, pois eles tem acesso a palestras e minicursos de diversas áreas do conhecimento. Esse tipo de projeto como o Biotemas só trás benefício tanto a escola como aos estudantes. É uma forma do aluno ter acesso a cultura e conhecimento de uma forma diversificada e gratuita.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Planificações dos sólidos.** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/planificacao-solidos-geometricos.htm>. Acesso em 16 Ago. 2018.

**Conceito de planificação.** Disponível em: <https://conceito.de/planificacao>. Acesso em: 19 Ago. 2018.

**Planificação de sólidos geométricos.** Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/planificacao-solidos-geometricos.htm>. Acesso em: 22 Ago. 2018.

## MATEMÁTICA DIVERTIDA

ALVES, Lucas Nunes<sup>1</sup>;RIBEIRO JÚNIOR Vanderlei Alves<sup>1</sup>;LOPES, Lailson dos Reis Pereira<sup>2</sup>; FERREIRA, Ronaldo Dias<sup>2</sup>

1 Acadêmicos do 6º período do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros.

2 Professores da Universidade Estadual de Montes Claros, doutorandos em Educação Matemática PUCSP.

Os resultados das avaliações do Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública-SIMAVE, apontam que os alunos do Ensino Fundamental não têm adquirido as competências esperadas para esse nível de ensino em Matemática. Muitos pesquisadores consideram que um dos motivos para esses resultados pode ser a maneira como a Matemática tem sido ensinada, de forma descontextualizada, distante de um aprendizado significativo, onde o professor prioriza a memorização, resolução de exercícios e utilização de algoritmos de forma mecânica. Buscando trabalhar de forma lúdica e visando uma maior participação dos alunos, acadêmicos do 6º período do curso de licenciatura em Matemática por meio do projeto de extensão da Unimontes - Biotemas, ofertaram oficina pedagógica em uma escola pública de Montes Claros. Esta foi desenvolvida em dois momentos com grupos de 15 alunos cada. Nesta atividade utilizou-se o jogo de palitos, essa estratégia além de possibilitar a socialização e o entretenimento, tornou-se um importante recurso didático para o ensino e aprendizagem em Matemática. Foram explorados os conteúdos: algarismos romanos, operações, conceitos e propriedades de algumas figuras planas tais como: triângulo, retângulo, losango e quadrado. Além de possibilitar ao professor trabalhar valores, como o respeito as regras e ao próximo, o espírito de competitividade; incentivar os alunos para a persistência e a buscarem estratégias para atingir os objetivos. Um dos desafios foi o de manter a disciplina em sala, o que foi sendo conquistado ao longo da atividade e do envolvimento dos alunos. Outro desafio diz respeito aos conhecimentos matemáticos dos alunos. Constatamos que os mesmos apresentaram dificuldade em comparar e identificar as propriedade de figuras planas, como por exemplo, diferenciar um quadrado e um retângulo.

**Palavras-chave:** Ensino e aprendizagem; Matemática; Jogos; Recurso Didático.

## OFICINA DE ORIGAMI: FIGURAS PLANAS

SOARES, Débora de Freitas <sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva <sup>2</sup>; MOTA, Janine Freitas <sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Professora de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup> Professor de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

### INTRODUÇÃO

Essa atividade tem como público alvo alunos do ensino fundamental I, a finalidade dessa oficina é trabalhar com os estudantes do 1º ao 5º ano com uma matemática intuitiva, em que o aluno realiza a descoberta de uma forma prática, simples e eficaz. Estudar geometria plana de uma maneira dinâmica e divertida, utilizando os materiais concretos na realização das atividades. Definir e diferenciar as figuras planas apresentar e perceber suas características e propriedades.

### METODOLOGIA

A geometria é um importante conteúdo que deve ser abordado na sala de aula, olhando ao nosso redor observamos inúmeras formas geométricas regulares e irregulares. Desde os princípios básicos da geometria euclidiana como: ponto, reta, plano, até os dias atuais podemos notar as grandes transformações ocorridas na geometria dos objetos, das casas, das artes, arquiteturas novas e arrojadas surgem desafiando todas as formas da geometria clássica. Nos primeiros conceitos relacionados à geometria devemos enfatizar as formas originais e básicas e os matemáticos responsáveis por tais estudos, Tales, Pitágoras, Platão, Heron, Euler, entre outros. Os estudos iniciais sobre geometria abordam situações relacionadas à forma, dimensão e direção. O objetivo de ensinar geometria aos alunos do 1º ao 5º ano está ligado ao sentido de localização, reconhecimento de figuras, manipulação de formas geométricas, representação espacial e estabelecimento de propriedades. Uma base consolidada objetiva uma maior facilidade nos conteúdos do 6º ao 9º ano. Por isso, os profissionais das séries iniciais devem trabalhar de forma estruturada.

Na oficina de origami inicialmente é distribuído a cada aluno folhas de papel fantasia colorido medindo um quadrado 15 cm x 15 cm, cola, tesoura e canetinha, com esses materiais construímos alguns animais como o cachorro (Fig. 1), gato (Fig. 2), urso (Fig. 3), dinossauro, beija-flor, vaca e girafa. Durante a oficina fomos falando e comentando com os alunos as figuras planas que apareciam no decorrer de cada parte que era dobrada, reconhecendo e definindo as propriedades de cada figura.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na oficina de origami foram trabalhadas algumas figuras planas como o quadrado, retângulo, triângulo, losango, paralelogramo e trapézio. As oficinas e atividades contribuem muito para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem através dos materiais manipulados. Sem contar que é uma excelente oportunidade para os alunos terem aulas diferenciadas e dinâmicas, pois eles têm acesso a palestras e minicursos de diversas áreas do conhecimento.



**Figura 1.** Cachorro de origami



**Figura 2.** Gato de origami



**Figura 3.** Urso de origami

## CONCLUSÃO

Ao final podemos concluir que a atividade foi realizada com êxito. Os alunos ficaram muito interessados e satisfeitos com as figuras que foram montadas através do origami. Além do mais, os estudantes promoveram uma discussão sobre as figuras planas diferenciando suas propriedades e características.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Importância do ensino da geometria.** Brasil Escola. Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/importancia-ensino-geometria.htm>. Acesso em 21 Ago. 2018.

**Geometria.** Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/geometria-1.htm>. Acesso em: 27 Ago. 2018.

A importância da geometria nas séries iniciais. Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-importancia-geometria-nas-series-iniciais.htm/>. Acesso em: 10 Ago. 2018.

## OFICINA DE ORIGAMI: TRABALHANDO COM POLIEDROS DE PLATÃO

SOARES, Débora de Freitas <sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva <sup>2</sup>; MOTA, Janine Freitas <sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Professora de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup> Professor de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

## INTRODUÇÃO

A atividade busca inovar a matemática, utilizar materiais concretos para o estudo da geometria espacial. O objetivo é oferecer ao aluno uma oportunidade de ter acesso a uma aula diferenciada, fazendo com que desenvolva seu conhecimento de uma maneira descontraída e eficaz. Conquistar os alunos a estudarem matemática e conscientizá-los de sua importância, através de metodologias diferentes, como aulas práticas e oficinas pedagógicas.

## METODOLOGIA

Os poliedros são sólidos geométricos cujos lados, chamados de faces, são formados por polígonos. Limitando as faces, temos as arestas e, no encontro destas, há a ocorrência dos vértices. Se um poliedro obedecer às seguintes classificações, ele será chamado de poliedro convexo: duas faces distintas que não pertencem ao mesmo plano; cada aresta pertence apenas a duas faces; as faces são formadas por polígonos planos. Mas existe uma classificação especial de poliedros chamada de poliedros de Platão ou sólidos de Platão. Para que possa ser um poliedro de Platão, é necessário que o poliedro obedeça às seguintes disposições: todas as faces devem ter a mesma quantidade  $n$  de arestas; todos os vértices devem ser formados pela mesma

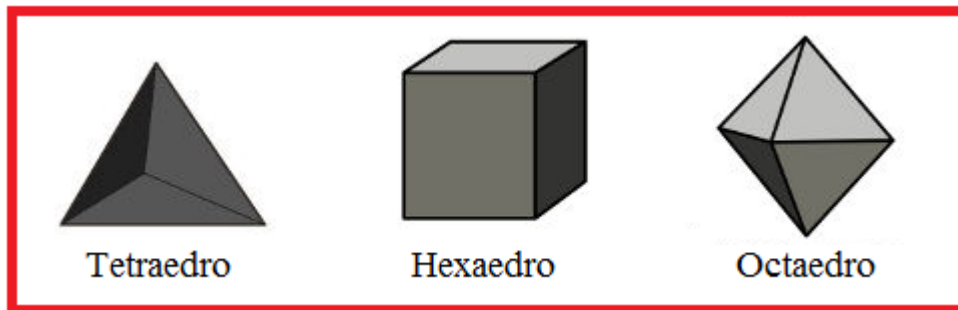


quantidade  $m$  de arestas; a Relação de Euler deve valer:  $V - A + F = 2$ , em que  $V$  é o número de vértices,  $A$  é o número de arestas e  $F$  é o número de faces. Um poliedro convexo é dito um poliedro regular apenas se for um poliedro de Platão e também se todas as suas faces forem formadas por polígonos regulares idênticos.

Na oficina de origami foi trabalhado com geometria espacial, em que o aluno deveria diferenciar um poliedro de um corpo redondo, definir um poliedro e distinguir os sólidos apresentados conforme suas características. Ao todo são cinco os sólidos platônicos: tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro. Foram trabalhados com os alunos três desses sólidos: tetraedro, hexaedro e octaedro (Fig. 1). Cada aluno recebeu folhas (15 x 15 cm) de papel fantasia colorido para executar a oficina, a primeira figura foi o cubo (Fig. 2), a segunda foi o tetraedro (Fig. 3), e por último o octaedro (Fig. 4).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

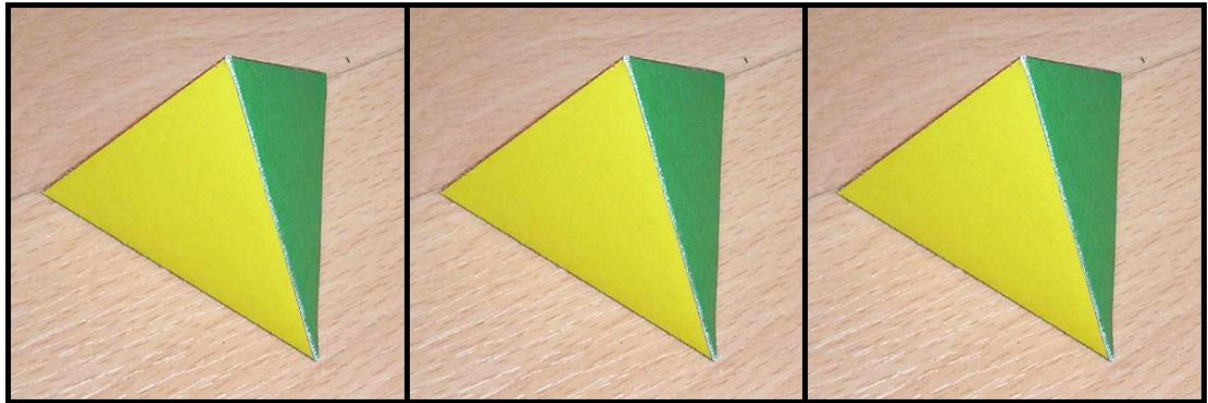
A oficina de origami nos possibilita trabalhar com diversos conceitos e tópicos da geometria plana e geometria espacial. As atividades contribuem muito para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem através dos materiais manipulados. Sem contar que é uma excelente oportunidade para os alunos terem aulas diferenciadas e dinâmicas, pois eles têm acesso a palestras e minicursos de diversas áreas do conhecimento.



**Figura 1.** Sólidos platônicos: Tetraedro, hexaedro e octaedro



**Figura 2.** Cubo (hexaedro) de origami



**Figura 3.** Tetraedro (Pirâmide de base triangular) de origami



**Figura 4.** Octaedro de origami

## CONCLUSÃO

A oficina realizada obteve bons resultados, os alunos demonstravam interesse e empolgação no decorrer da atividade. Pudemos estudar geometria de uma forma divertida e dinâmica. Esse tipo de projeto só trás benefício tanto a escola como aos estudantes. É uma oportunidade do aluno ter acesso a cultura e conhecimento de uma forma diversificada e gratuita.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Imagem do tetraedro.** Disponível em: [https://www.korthalsaltes.com/model.php?name\\_en=tetrahedron](https://www.korthalsaltes.com/model.php?name_en=tetrahedron). Acesso em: 09 Ago. 2018.

**O que são poliedros de Platão.** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-sao-poliedros-platao.htm>. Acesso em: 27 Ago. 2018.

**Poliedros.** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/poliedros.htm>. Acesso em: 13 Ago. 2018.

## OFICINA DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

SOARES, Débora de Freitas <sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva <sup>2</sup>; MOTA, Janine Freitas <sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Professora de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup> Professor de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

## INTRODUÇÃO

A oficina foi ministrada na Escola Estadual Antônio Figueira com os alunos do ensino fundamental I e ensino fundamental II. O objetivo é trabalhar com o conteúdo de geometria espacial de uma forma divertida e descontraída, oportunizando o estudante a ter acesso a uma aula diferenciada, em que ele poderá estudar geometria com material concreto e poder construir seu conhecimento de uma forma agradável e eficaz. Conhecer os sólidos platônicos e suas características.

## METODOLOGIA

Chamamos de poliedros as figuras geométricas que são formadas por números finitos de faces, por três ou mais arestas e vértices. São figuras consideradas regulares quando suas faces são polígonos regulares e congruentes. Quando possuem o mesmo número de arestas em todas as faces, assim como em todos os ângulos poliédricos, os poliedros são chamados de poliedros de Platão. Alguns poliedros são denominados poliedros de Platão que são: o cubo, o tetraedro, o octaedro, o dodecaedro e o icosaedro. Para ele, os poliedros precisam ter todas as faces polígonos, mesmo que não regulares, mas que possuam o mesmo número de lados. Além disso, os bicos precisam ser formados com o mesmo número de arestas. Platão fez ainda uma relação dos poliedros com os elementos da natureza. Em sua visão, o tetraedro foi associado ao fogo, o hexaedro à terra, octaedro ao ar, icosaedro à água e dodecaedro ao universo.

Dos sólidos platônicos foram trabalhados com os alunos três: tetraedro, hexaedro e octaedro. O objetivo da oficina é que os alunos montem os sólidos com palito de dente e bala jujuba, após montarem os três poliedros de Platão eles farão a contagem do número de faces, vértices e arestas (Fig. 1). A finalidade é trabalhar com geometria espacial com material concreto estimulando o aluno para que ele associe as balas com os vértices e os palitos com as arestas (Fig. 2, Fig. 3 e Fig. 4).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado obtido foi melhor que o esperado, os alunos demonstravam interesse no decorrer das atividades, interação e participação. A oficina proposta pode oferecer aos estudantes uma forma diferente de estudar poliedros de Platão e uma forma intuitiva de princípio de contagem dos elementos de um poliedro: face vértice e aresta.

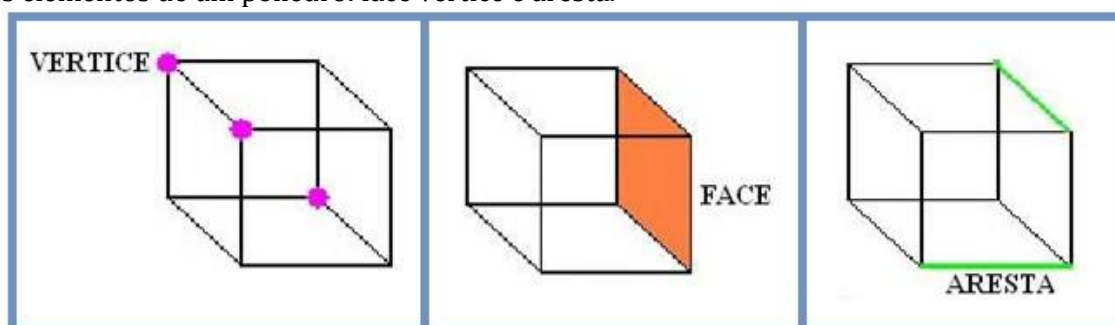
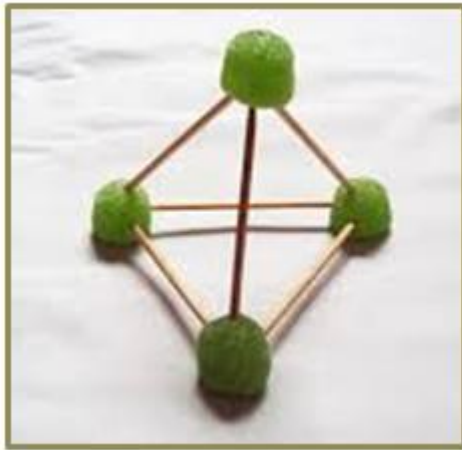


Figura 1. Elementos de um poliedro: vértice, face e aresta.



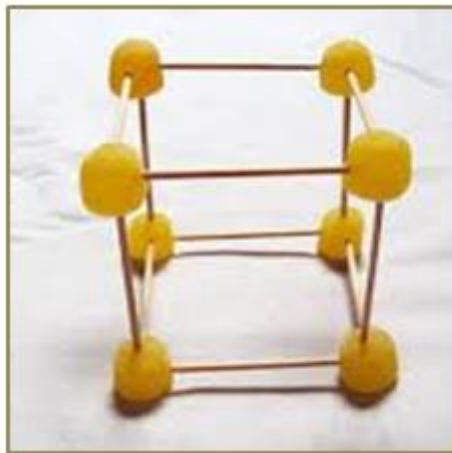
### **Pirâmide de base triangular (Tetraedro)**

Nº de Vértices: 4

Nº de Faces: 4

Nº de Arestas: 6

**Figura 2.** Contagem do número de faces, vértices e arestas da pirâmide de base triangular (tetraedro).



### **Cubo (Hexaedro)**

Nº de Vértices: 8

Nº de Faces: 6

Nº de Arestas: 12

**Figura 3.** Contagem do número de faces, vértices e arestas do cubo (hexaedro).



### **Octaedro**

Nº de Vértices: 6

Nº de Faces: 8

Nº de Arestas: 12

**Figura 4.** Contagem do número de faces, vértices e arestas do octaedro.

## CONCLUSÃO

Através da oficina trabalhada podemos perceber a necessidade de se trabalhar tanto com geometria plana e geometria espacial. É perceptível também a falta de metodologias diferenciadas trabalhadas na sala de aula no conteúdo de matemática. A atividade desenvolvida de uma forma geral foi muito produtiva e satisfatória, os alunos ficaram muito entusiasmados com a oficina, fizeram a montagem dos sólidos com os palitos de dente e bala jujuba e após realizaram a contagem do número de faces, vértices e arestas. É muito gratificante e satisfatório podermos contribuir para o desenvolvimento dos estudantes e da educação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Poliedros.** Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/poliedros.htm>. Acesso em: 13 Ago. 2018.

**Poliedros de Platão.** Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/poliedros-platao-euler-e-outros-poliedros/>. Acesso em: 09 Ago. 2018.

**O que são poliedros de Platão.** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-sao-poliedros-platao.htm>. Acesso em: 27 Ago. 2018.

## POLIMINÓS: COMBINAÇÕES PENTA LEGAIS

SANTOS, Railda Wanessa de Souza<sup>1</sup>;

<sup>1</sup> Professora do Ensino médio da Educação Básica na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes.

Historicamente a matemática é vista como uma disciplina complexa e tem sido o motivo de aversão para muitas pessoas; até mesmo para alguns professores das séries iniciais do Ensino Fundamental que apontam certa dificuldade em trabalhar com essa disciplina. A que se deve essa aversão? É possível que tal pensamento tenha se perpetuado em função de um ensino tradicional que pouco valorizava a criatividade e a abertura para novas experiências no processo de aprender. Felizmente, esse cenário vem se modificando à medida em que se intensificam as discussões a respeito, na academia e nos cursos de capacitação, rompendo com os preconceitos e estimulando uma prática mais dinâmica. O trabalho com os poliminós constitui uma prática nessa perspectiva. Os Poliminós são figuras planas, construídas a partir de quadrados congruentes, unidos lado a lado, que compõem variações conforme o número de quadrados utilizados (dominó, triminó, tetraminó, pentaminó, etc.) e que possibilitam a abordagem de vários conceitos matemáticos, tais como: perímetro, área, figuras retangulares, pensamento combinatório e comparativo. Considerando-se as devidas adequações, os poliminós podem ser trabalhados em várias séries distintas e em qualquer delas, pode-se articular os conceitos matemáticos de forma leve e agradável. O objetivo da oficina foi explorar os conceitos matemáticos já citados, de forma a construir/ampliar o pensamento já consolidado. Foi utilizada inicialmente uma abordagem dialógica para sondagem e apresentação dos poliminós aos alunos; em seguida utilizou-se uma abordagem direcionada a fim de construir as variações dos tetraminós e pentaminós, utilizando-se da malha quadriculada e lápis para colorir. Identificadas as variações, passou-se a uma atividade lúdica, em dupla, em que os alunos deveriam formar retângulos a partir de três ou quatro peças do pentaminó, dependendo do comando dado, e conquistarem para si balas ou bombom. Ao final, foi realizada uma avaliação da oficina em que a maioria dos alunos (foram 22 ao todo) respondeu positivamente, indicando como ótimo o assunto trabalhado e que acharam “muito

legal”. A experiência leva a refletir que é importante, e possível, buscar/aplicar atividades que estimulem o movimento mental de construção do pensamento, a exemplo dos poliminós, através do qual vai se dando a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Conceitos Matemáticos; Quadrados Congruentes; Poliminós.

## NUTRIÇÃO

---

### A PIRÂMIDE ALIMENTAR

NEVES, Lílian Ferreira<sup>1</sup>; BEZERRA, Kátia Francielly<sup>2</sup>; CAPUCHINHO, Laura Caroline Ferreira Mendes<sup>2</sup>; DURÃES, Grayce Laíz Lima Silveira<sup>2</sup>; BEZERRA, Kelly Mayra<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Nutricionista. Mestre em Produção Animal pela UFMG *campus* Montes Claros

<sup>2</sup> Nutricionistas. Mestrandas em Produção Animal pela UFMG *campus* Montes Claros

#### Introdução

A alimentação adequada é essencial para crescimento e desenvolvimento dos seres humanos, uma vez que proporciona ao organismo energia e nutrientes necessários para o bom desempenho de suas funções e para a manutenção de um bom estado de saúde.

A alimentação saudável deve ser planejada com alimentos de todos os grupos alimentares, de procedência segura e conhecida, consumidos em refeições, respeitando-se as diferenças individuais, emocionais e sociais, de forma a atingir as recomendações nutricionais e o prazer ao comer (PHILIPPI, 2013). Ela deve fornecer água, carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas, fibras e minerais, os quais são insubstituíveis e indispensáveis ao bom funcionamento do organismo.

As escolhas alimentares têm sofrido influências negativas com o processo crescente de industrialização e urbanização. Mudanças na estrutura alimentar e estilo de vida podem acarretar consequências desvantajosas à saúde da população. No Brasil, essa transição é comumente percebida pela redução da desnutrição e pelo aumento da obesidade, sendo verificado o crescimento no consumo de açúcares, gorduras e carnes e diminuição de frutas, verduras e cereais (ESCODA, 2002; BATISTA FILHO; RISSIN, 2003; MENDONÇA; ANJOS, 2004).

Frente às transformações no perfil alimentar, nutricional e estilo de vida da população, no Brasil e em outros países, os guias alimentares tornaram-se ferramentas importantes de educação e informação, com intuito de fornecerem recomendações para escolhas alimentares saudáveis e para consumo adequado dos diferentes tipos de alimentos; acelerar o declínio da desnutrição e reverter a tendência de aumento da obesidade e de outras doenças crônicas relacionadas à alimentação. O acesso a informações confiáveis contribui para que as crianças ampliem sua autonomia para fazerem escolhas alimentares (BRASIL, 2016; LAMOUNIER, 2016).

Pirâmide alimentar: guia para alimentação saudável No Brasil, as propostas mais utilizadas como guias alimentares são do Ministério da Saúde, representadas pelo Guia Alimentar para população brasileira (BRASIL, 2014) e a Pirâmide Alimentar adaptada para população



brasileira da pesquisadora da Universidade de São Paulo, Sônia Tuncunduva Philippi (PHILIPPI, 2013).

## **Metodologia**

O Minicurso contou com a participação de crianças matriculados no ensino fundamental do 1º ao 5º ano, estes foram distribuídos em duas turmas sendo 24 alunos na primeira turma, 16 na segunda turma; o minicurso foi realizado no turno vespertino para todas as turmas.

Diante desse contexto, o minicurso abordou aspectos importantes como quais alimentos as crianças ingerem e gostam de consumir nos horários de refeição, o que são alimentos saudáveis, a importância dos alimentos para manutenção e o crescimento saudáveis, importância da variedade dos alimentos e nutrientes necessários para o desenvolvimento adequado para a idade.

No primeiro momento, os ouvintes foram convidados a participarem de um momento expositivo e relatarem sobre o que consumiam diariamente em todas as refeições (desjejum, lanche, almoço, lanche tarde, jantar). Num segundo momento as crianças assistiram um desenho educativo (Show da Luna - Nem tudo nasce da semente) com duração aproximada de 20min. Ao final, os mesmos tiveram a oportunidade de fazer comentários sobre o tema abordado e expressaram seus questionamentos. No terceiro momento, ocorreu a apresentação da pirâmide alimentar e seus grupos relacionados à alimentação e nutrientes. Antecedendo a dinâmica, a turma foi alertada sobre a quantidade/porcionamento adequado a ser ingerido diariamente em especial o grupo dos açúcares e gorduras e que de certa forma são inseridos em determinados alimentos, como exemplo, salgadinhos industrializados e refrigerantes. Em seguida, foi possível colocar em prática a montagem da pirâmide discutida e recomendada a eles durante a palestra. Os alunos tiveram a oportunidade de participar da montagem da pirâmide e falar sobre qual alimento tinha recebido, e de qual grupo o determinado alimento pertencia e se poderia consumir pouco ou muito.

A pirâmide após toda montada ficou suspensa para todos verem e concordarem ou discordarem se o alimento estava de fato no grupo certo.

No instante final, os alunos e professores receberam das nutricionistas uma ponteira de diversas frutas, para ser utilizada no lápis escolar e lembrar do aprendizado.

## **Resultados**

Os resultados do minicurso foram positivos, visto que, houve intensa participação dos alunos no momento em que tiveram a oportunidade de fazer perguntas e sanar dúvidas. As crianças também participaram no desenvolvimento da palestra citando exemplos dos alimentos pertencente a cada grupo (carboidratos, proteínas e lipídeos, vitaminas e minerais). Eles também foram participativos no momento do desenho, citando exemplos de terem plantado pé de frutas junto aos pais e familiares. No momento da dinâmica as crianças demonstraram bastante interesse, vibravam ao receberem os alimentos para ser fixados na pirâmide, os colegas ajudavam caso o alimento fosse afixado em local incorreto e as nutricionistas auxiliavam as crianças fazendo-as pensar se de fato aquele alimento pertenceria a determinado grupo.



## Discussão

Diante dos resultados expostos notou-se a importância de atividades interativas na formação e aprendizado do aluno, visto que se faz necessário o emprego de metodologia e estratégias, distintas das convencionais, para o desempenho do processo de ensino aprendizagem com os escolares (SILVA *et al*, 2009).

Nesse sentido, a educação nutricional nas escolas, torna-se cada vez mais essencial para que o escolar inclua práticas alimentares saudáveis em seu cotidiano. Considerando as especificidades desta fase, o ensino em alimentação e nutrição deve ser um processo com atividades lúdicas e interativas, que proporcione aprendizado para desenvolver hábitos alimentares saudáveis (PHILIPPI; CRUZI; COLUCCI, 2003).

Dessa forma, concomitante ao conhecimento transmitido em sala de aula, propiciou aos escolares dinâmicas, aulas práticas que eles puderam ter contato com o alimento, as palestras e atividades interativas mostraram-se bons aliados para inserção e aprimoramento do conhecimento sobre alimentação e alimentos saudáveis, uma vez que foi observada a participação das crianças em todos os momentos do minicurso.

## Conclusão

Este estudo possibilitou o conhecimento de características específicas desejadas aos estudantes dessa faixa etária, contribuindo para a maior adesão dos mesmos à ação educativa, no qual foi repassadas informações de caráter lúdico com abordagem sobre o a importância do consumo de alimentos variados em todas as refeições. Portanto é necessário promover as crianças de ensino fundamental meios para avaliar a forma de sua alimentação e a educação nutricional inserida na escola através desses projetos irá formar adultos conscientes.

## Referências

LAMOUNIER, M. **O que são guias alimentares.** [2013?}. Disponível em <[http://www.anutricionista.com/o-que-sao-guias -alimentares.html](http://www.anutricionista.com/o-que-sao-guias-alimentares.html)> Acesso em 25 de setembro de 2018

PHILIPPI, S. T.; CRUZI, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. **Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 16, n. 1, 2003.

PHILIPPI, S. T. **Pirâmide dos alimentos. Fundamentos básicos da nutrição.** Barueri: Manole, 2008.

---

# PEDAGOGIA

---

## BRINCANDO E RECICLANDO

SILVA, Raissa Antunes da<sup>1</sup>; SANTOS, Wenderson Cunegundes<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Adson Neilton de Souza<sup>1</sup>; SILVA, Ester Ferreira Silva<sup>1</sup>; RODRIGUES, Indrit Aparecida Soares<sup>1</sup>; TRINDADE, Jane da Silva<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>; SIQUEIRA, Maria Enedina Alves<sup>2</sup>; SILVA, Clemilda Daniela<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Pedagogia do Instituto Superior de Educação Ibituruna- ISEIB/ FACULDADES PROMINAS, Montes Claros.

<sup>2</sup> Professores do curso de Pedagogia do Instituto Superior de Educação Ibituruna- ISEIB/FACULDADES PROMINAS, Montes Claros.

## **Introdução**

Com o consumismo na modernidade e com o relativismo dos valores, este trabalho teve como foco trabalhar questões voltadas a Ética Ambiental e criar brinquedos com materiais recicláveis, de forma a conscientizar os alunos dos anos iniciais e finais do ensino fundamental quanto à importância de se trabalhar com uma educação ambiental voltada para o não desperdício de materiais retornáveis e utilização destes para confecção de brinquedos.

A preocupação com o aumento de consumo da população e elevação abusiva do lixo acumulado no meio ambiente nos últimos tempos faz com que a Educação Ambiental seja refletida e analisada por toda a sociedade, uma vez que toda a população do mundo é afetada pelas consequências do desequilíbrio ambiental.

Para Machado (2007) os problemas ambientais causados pelo acúmulo do lixo tornaram-se uma questão global. Daí a necessidade de levar a todos, inclusive os alunos da educação básica, a uma consciência crítica sobre o não desperdício e sobre a conservação e melhoria do meio ambiente por meio de um processo pedagógico participativo. É importante e de extrema urgência que busquem soluções para tentar amenizar os problemas ambientais e promover o desenvolvimento de habilidades, formação de atitudes e uma conduta ética e condizente ao exercício da cidadania e conservação ambiental.

O lixo é considerado um dos maiores poluentes ambientais e a sua destinação inadequada ocasiona problemas diversos. A solução encontrada para esta questão é a reutilização desse lixo por meio da reciclagem. Sendo a escola o espaço educativo onde o aluno desenvolve atitudes, valores, competências e habilidades é que se faz necessário utilizar para a conscientização ambiental a partir da construção de brinquedos utilizando-se de materiais recicláveis.

## **Metodologia**

O trabalho intitulado “Brincando e Reciclando” realizado com a participação dos 50 alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental da E. E. Antônio Figueira e dos 40 alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da E. E. Antônio Canela, no VI Congresso BIOTEMAS e 15º Fórum Integração Universidade-escola, sob a orientação de professores e acadêmicos do curso de Pedagogia do Instituto Superior de Educação Ibituruna das FACULDADES PROMINAS em Montes Claros-MG., teve como objetivos, discutir e refletir questões voltadas para o consumo abusivo de produtos, o não desperdício de materiais retornáveis e a utilização dos mesmos para a confecção de brinquedos.

O trabalho aqui proposto buscou envolver não só as questões ambientais no sentido de utilizar materiais recicláveis, mas também desenvolver a criatividade dos alunos através da construção artesanal do seu próprio brinquedo.

A metodologia adotada para essa atividade foi igual para as duas instituições, adaptando-se apenas a forma da linguagem que utilizada para cada idade e série trabalhada. Assim, a mensagem final foi passada para todos, conscientizando-os sobre a importância da reciclagem e o que cada um pode fazer para reduzir o volume de resíduos gerados nas suas casas, na escola e outros ambientes de convívio social.

## **Discussão**

A produção excessiva de resíduos é um dos principais problemas ambientais na atualidade. Até o século passado, o lixo produzido pelos seres humanos era reintegrado aos ciclos naturais e serviam como adubo para a agricultura. Foi com o advento da industrialização e a concentração da população nas grandes cidades que o lixo se tornou um grande problema.

Recentemente, como afirma Penido (2001), é que a população mundial começou a perceber que não se deve acumular lixo dentro das casas, assim como é preciso conter o consumo desenfreado que gera cada vez mais lixo, e também reciclar e reaproveitar os materiais em desuso.

Nesta perspectiva, é de grande importância a realização de atividades voltadas para a educação ambiental nas escolas de modo a tornar evidente que se pode utilizar o lixo na confecção de brinquedos artesanais já vivenciados pelos alunos através de produção industrial. Conforme Kayser e Silva (2013), no processo de Educação Ambiental é importante considerar a realidade dos sujeitos envolvidos, levando em consideração o seus conhecimentos prévios e as experiências individuais para então significar estes conhecimentos com conceitos científicos.

A realização de oficinas de reciclagem do lixo na confecção de brinquedos é uma boa alternativa para contribuir na formação de sujeitos ecológicos, capazes de perceber a riqueza e importância daquilo que na maioria das vezes iria para o lixo, utilizado com criatividade é possível confeccionar diversos objetos e brinquedos.

Os brinquedos e materiais construídos e utilizados pelas crianças em suas brincadeiras influenciam, decisivamente, na maneira como interagem e como brincam entre si. Isto demonstra que os brinquedos não são utilizados apenas como diversão, mas desempenham um papel relevante na condução do conhecimento.

Neste contexto, ao trabalhar a educação ambiental nas escolas, pode-se assegurar, além do desenvolvimento de valores, competências e habilidades, a formação de novos agentes para a preservação da natureza, conscientes da necessidade de lutar pelo direito da vida em todos os espaços e propagar uma nova proposta de vida e concepção do mundo comprometido com a qualidade de vida atual e futura.

## **Conclusão**

Durante a explanação e reflexão do tema, os alunos ficaram bastante empolgados pelo assunto, participando ativamente com perguntas e relatos, os quais auxiliaram no processo de aprendizagem e conscientização.

Ao realizar a oficina, demonstraram-se interessadas e motivadas na confecção dos brinquedos com materiais recicláveis, e felizes com o resultado obtido, evidenciando a importância de práticas voltadas para este tema, as quais se mostraram como uma boa alternativa para elucidar que com criatividade é possível transformar muitos materiais que são descartados em algo útil, agradável e prazeroso.

A realização de atividades voltadas para a educação ambiental proporcionou instrumentos para discussões e ações concretas, de forma a favorecer a sensibilização e a construção coletiva do conhecimento com estratégias pedagógicas de mudança de mentalidade dos educandos.



Discussão do Tema com a participação dos acadêmicos e professora da turma



Oficina: Criação de brinquedos com material reciclado com os alunos da E. E. Antônio Figueira.



Oficina: Criação de brinquedos com material reciclado com os alunos da E. E. Antônio Canela.



Exploração dos brinquedos confeccionados pelos alunos nas oficinas

### Referências:

KAYSER, A.M.; SILVA, M.A. **Educação ambiental um novo paradigma na formação educacional contemporânea.** Disponível em:

[http://www.sieduca.com.br/?principal=lista\\_trabalhos&eixo=7&modalidade=1](http://www.sieduca.com.br/?principal=lista_trabalhos&eixo=7&modalidade=1) - Acesso em 02 de outubro de 2018.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. ed. ver. Atual. E ampl. São Paulo: Malheiros, 2007.

PENIDO, J,H,M. et al **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Coordenação Técnica Victor Zular Zveibel. Rio de Janeiro, IBAM: 2001.

## **DANDO ASAS À LEITURA: QUEM É VALENTE GENTE?**

COSTA, Geralda Idenir<sup>1</sup>; RODRIGUES, Luiz Henrique<sup>1</sup>; FERREIRA, Cintia Marielle R.N.F<sup>1</sup>; FERREIRA, Gracielle Rodrigues<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>; SOUZA, Alcione de Oliveira<sup>2</sup>; SILVA, Clemilda Daniela<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Pedagogia do Instituto Superior de Educação Ibituruna- ISEIB/ FACULDADES PROMINAS, Montes Claros.

<sup>2</sup> Professores do curso de Pedagogia do Instituto Superior de Educação Ibituruna- ISEIB/FACULDADES PROMINAS, Montes Claros.

### **Introdução**

A leitura é uma atividade humana que tem uma dimensão formadora e realizada no âmbito escolar com o uso de diferentes estratégias promove o desenvolvimento do educando em todos os aspectos, pois a leitura possibilita caminhar no fascinante mundo da imaginação proporcionando ao aluno prazer e promovendo o desenvolvimento em qualquer situação da vida.

Sabe-se que o desenvolvimento das práticas de leitura não se faz apenas com as novidades. Há todo um processo histórico que veio constituindo as formas de ensinar e, muitas vezes, é no campo das práticas e das experimentações que se construiu uma herança de conhecimentos metodológicos, que se pode modificar a cada nova descoberta, de forma progressiva. Essas alterações não podem ser realizadas sem considerar as práticas de sucesso que foram desenvolvidas pelos professores em um longo percurso de construção de uma didática de leitura.

No decorrer do período de escolarização, novas exigências vão surgindo, a fim de que o aluno alcance um desempenho cada vez melhor na leitura, interpretação e produção textual. Contudo deve ser um processo interativo entre alunos e educadores.

Como afirma Cagliari (1997, p.50) “a leitura é uma atividade de assimilação de conhecimento, de interiorização, de reflexão”. Portanto, a escola que não lê muito para os seus alunos e não lhes dá a oportunidade de desenvolver habilidades de leitura, interpretação e produção, está fadada ao insucesso, até porque a aquisição da leitura é uma herança maior do que qualquer diploma.

Com o intuito de auxiliar no desenvolvimento dessas habilidades nos educandos do 1º e 2º anos do Ensino fundamental, este trabalho, com o uso da leitura “Pausa Protocolada”, buscou utilizar as diferentes estratégias de leitura (antecipar, inferir, confirmar, sintetizar) no contato com o gênero literário, a fim de construir a compreensão global do texto.

## **Metodologia**

O trabalho aqui proposto buscou, a partir da exploração do texto literário, auxiliar no desenvolvimento de competências e habilidades de leitura, interpretação e produção de aproximadamente 60 alunos do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental da E. E. Antônio Figueira, com a participação de acadêmicos e professores do curso de Pedagogia do Instituto Superior de Educação Ibituruna/Faculdades PROMINAS, quando realizado o VI Congresso BIOTEMAS e 15º Fórum Integração Universidade-escola, promovido pela Unimontes.

Para a realização da atividade foi utilizado o texto literário “Valente” sequenciado e disposto em cartaz com escrita e ilustração. Como estratégia de leitura e interpretação, utilizou-se da estratégia “pausa protocolada” e teve como sequência didática durante a exploração da leitura:

Antecipar o que vai ser lido, valendo-se de pistas diversas como título, formato dos textos;

Conferir se as hipóteses levantadas foram ou não confirmadas;

Buscar a compreensão do texto relacionando suas partes;

Relacionar o texto com outras leituras;

Utilizar pistas gráficas como ilustrações, negritos e quadros para compreender o significado;

Ler para buscar informações;

Ler, criticamente, refletindo sobre os textos apresentados;

Ler oralmente, relacionando o conteúdo ao seu conhecimento de mundo;

A atividade realizada com essa estratégia buscou ainda ampliar no aluno a leitura de mundo, com pensamento reflexivo, capacidade de estabelecer relações, tirar conclusões e tomar decisões.

## **Discussão**

Ensinar os alunos das escolas públicas a ler é trabalhar com um leque de sensibilidades, culturas e relações com escrita. Isso significa que um desafio a ser enfrentado pelo educador é o de promover o convívio e o trabalho com a diversidade de textos e com a diferença, pois segundo Freire (1992), antes mesmo de aprender a ler palavras e frases a criança já está ‘lendo’ bem ou mal, o mundo que nos cerca.

O trabalho com leitura, então, tem como finalidade a formação de leitores competentes e, conseqüentemente, a formação de escritores, pois, a possibilidade de produzir textos eficazes tem sua origem na prática de leitura, espaço de construção da intertextualidade.

A leitura, no entanto, deve ser um processo contínuo, tranquilo e sem interrupções, uma vez que ler é conseguir o devido combustível de ideias para viver em sociedade. O domínio das estratégias de leitura decorre de uma prática viva do ato de ler.

É o uso desses procedimentos que permite controlar o que vai sendo lido, tomar decisões diante de dificuldades de compreensão, arriscar-se diante do desconhecido, buscar no texto a comprovação das suposições feitas. Assim, o leitor experiente que consegue analisar o seu próprio desempenho constatará que a leitura fluente envolve uma série de outras estratégias como seleção, antecipação, inferências e verificação, sem as quais não é possível rapidez e proficiência.

Para Silva (1981) toda atividade de linguagem e leitura é também atividade de pensamento. Concretiza-se o pensamento através das palavras e com elas é representada e organizada as



experiências e leituras do mundo. Uma leitura evoluída forma pensamentos evoluídos. Para abranger diferentes níveis de aprendizagem, tem de se oferecer ao aluno oportunidade de entrar em contato com diferentes modalidades literárias, estimular o exercício do raciocino, da análise crítica e da reflexão. Somente assim formam-se leitores competentes.

Formar um leitor competente supõe formar alguém que compreenda o que lê que possa aprender a ler também o que não está escrito, identificando elementos implícitos, que estabeleça relações entre o texto que lê e outros textos já lidos; que saiba que vários sentidos podem ser atribuídos a um texto; que consiga justificar e validar a sua leitura a partir da localização de elementos discursivos. Um leitor competente só pode construir-se mediante uma prática de leitura de textos de fato, a partir de um trabalho que deve se organizar em torno da diversidade de textos que circulam socialmente. Esse trabalho pode envolver todos os alunos, inclusive aqueles que ainda não sabem ler convencionalmente.

## Conclusão

Ao realizar a atividade de leitura junto aos alunos das séries iniciais do ensino fundamental foi possível desenvolver as capacidades necessárias à leitura com fluência e compreensão. Os alunos identificaram as finalidades e funções da leitura em função do reconhecimento do suporte, do gênero e da contextualização.

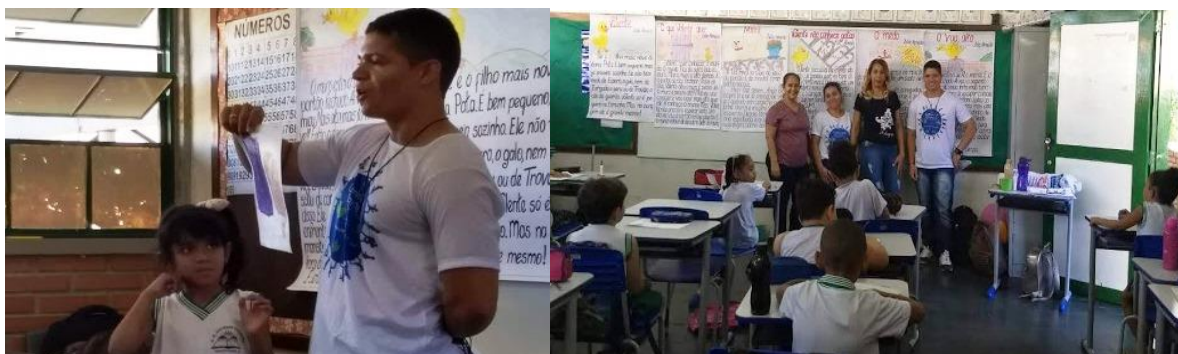
No desenvolvimento da estratégia de leitura os alunos anteciparam os assuntos do texto ainda a ser lido em função do reconhecimento de seu suporte, levantaram e confirmaram hipóteses relativas ao conteúdo do texto que estava sendo lido em “pausa protocolada”. Buscaram pistas textuais, intertextuais e contextuais para ler nas entrelinhas e fazer inferências ampliando a compreensão. Por fim, construíram a compreensão global do texto lido oralmente com fluência e expressividade.

A realização de atividades voltadas para a aquisição da leitura mostrou-se prazerosa aos alunos que conseguiram interagir, estabelecer um diálogo com o texto e atribuir significado ao escrito. Isso pode ser comprovado com a produção dos alunos no final da atividade.



Desenvolvimento da estratégia de leitura pelos acadêmicos





Leitura das produções e avaliação da atividade

## Referências

CASTELLANELLI, C.; MELLO, C. I.; RUPPENTHAL, J. E.; HOFFMANN, R. Óleos comestíveis: o rótulo das embalagens como ferramenta informativa. In: I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí, 2007.

MACHADO, Luiz Carlos; Reciclagem de Óleo de Cozinha e Fabricação de Sabão Caseiro IN Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE. SEE- Paraná, 2014. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uel\\_qui\\_pdp\\_luiz\\_carlos\\_machado.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_qui_pdp_luiz_carlos_machado.pdf) - Acesso em: 08 de outubro de 2018.

RIBEIRO, E. M. F.; MAIA, J. O.; WARTHA, E. J. As questões ambientais e a química dos sabões e detergentes. 2010; Química Nova na Escola; v. 32, n. 03, p. 169-175.

## TRABALHANDO COM O GÊNERO TEXTUAL DA MODALIDADE DO INSTRUIR: PRODUÇÃO DA RECEITA CULINÁRIA.

ALVES, Ana Luiza<sup>1</sup>; CÉSAR, Laura Marya<sup>1</sup>; CAMPOS, Márcia Barbosa<sup>1</sup>; SILVA, Marly Vieira<sup>1</sup>; RIBEIRO, Polyana Dias<sup>1</sup>; MAIA, Maria Cristina Ruas de Abreu<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Comunicação e Letras da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

Entendemos o texto como uma ocorrência linguística falada ou escrita, dotada de uma unidade formal e de sentido que pode ser classificado em gêneros textuais, de acordo com sua estrutura, considerando sua função sociocomunicativa. Neste trabalho, elegemos o gênero receita, de tipo injuntivo, caracterizado pela presença de articuladores adequados ao encadeamento das ações prescritas. A receita apresenta prescrições de comportamentos ou ações sequencialmente ordenadas, com seus verbos geralmente no infinitivo, imperativo e futuro do presente, indeterminando o sujeito, a linguagem é simples e objetiva, apresentando sequência das ações prescritas. O objetivo era mostrar aos alunos do Ensino Fundamental das séries iniciais, as diferenças entre os gêneros textuais, com foco na produção da receita culinária, cuja função é instrutiva, proporcionando, assim, aprender as

características deste gênero e sua finalidade. Para o acontecimento deste trabalho, elegemos como procedimentos didático-metodológicos: i) dividir a sala em grupos de sete a oito alunos; ii) mostrar a foto de um bolo; iii) solicitar aos alunos que identifiquem ingredientes e modo de preparo da receita; iv) distribuir, para cada equipe, três gêneros diferentes a fim de apontar diferenças e identificar a receita; v) entregar aos grupos diferentes tipos de receitas para elaborarem receitas de bruxa, rápidas, para crianças e baratas; por fim, vi) na execução da receita: foram entregues às equipes frutas já cortadas para que fizessem uma salada de frutas. Durante a realização da oficina, percebemos que os alunos já tinham conhecimento do gênero textual receita, porém, quando colocamos o gênero junto com outros, os alunos demonstraram moderada dificuldade em identificar e diferenciar os textos, necessitando de explicações e exemplos. Entretanto, na produção escrita da receita, notou-se que nossos objetivos, em que identificassem e diferenciassem os gêneros textuais, havia sido alcançado. As atividades propostas foram todas realizadas com êxito devido à participação espontânea dos alunos. Por fim, o trabalho com gêneros textuais utilitários, como a receita culinária, demonstra sua potencialidade na formação de leitores e produtores de textos eficientes.

**Palavras-chave:** Gênero Textual; Injunção; Receita Culinária.

---

## PORTUGUÊS

---

### CANTOS E CONTOS: UM PASSEIO ÀS NARRATIVAS FANTÁSTICAS

PEREIRA, Mauricio Alves de Souza<sup>1</sup>; FRANCO, Thiago Loyola<sup>2</sup>; GONÇALVES, Sandra Ramos de Oliveira Duarte<sup>3</sup>;

<sup>1</sup> Licenciado em Letras pela Unimontes, em Filosofia pela Unifran e pós-graduando em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira pela Faveni.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Letras Português da Universidade Estadual de Montes Claros.

<sup>3</sup> Professora e Chefe do Departamento de Comunicação e Letras da Universidade Estadual de Montes Claros.

Os documentos que norteiam o ensino de língua portuguesa nas séries iniciais elencam a leitura como a principal atividade que deve ser desenvolvida nessa etapa de alfabetização, visto que ela fornece ao indivíduo não somente a capacidade de desenvolver com proficiência o ato de ler, mas também – e com ênfase – o ato de escrever. Nessa senda, uma sugestão dada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, por exemplo, é que sejam trabalhados textos literários, os quais aguçam nos discentes a vontade de ler, dada a dinamicidade de sua estrutura. Isso posto, foi realizada, no VI Congresso Biotemas, na Escola Estadual Antônio Figueira, em uma turma de 5º ano, a oficina “Cantos e Contos: um passeio às narrativas fantásticas”, a qual objetivou levar às crianças uma história de suspense, escrita pelos Irmãos Grimm, e, a partir disso, trabalhar elementos narrativos por meio de uma corrida literária. Ancorando-se nos pressupostos acerca da leitura postulados por CAGLIARI (2001); SOLÉ (2004); KLEIMAN (2001) e pelos PCNs, a oficina supracitada trabalhou a leitura do conto “Os doze irmãos”, da literatura infantil de Jacob e Wilhelm Grimm, por meio da pausa protocolada – método de leitura em que o professor lê e, em partes da enredo, vai fazendo pausas para que os ouvintes façam inferências. Isso contribui

para que os alunos promovam, no hábito de leitura, a atribuição de sentidos ao texto, somado ao fato de a atividade possibilitar a compreensão e interpretação textuais proficientes. Ao final da leitura, foi realizado um jogo de tabuleiro – construído pelos membros idealizadores da oficina –, denominado corrida literária, em que os alunos foram divididos em dois grupos, para que se pudesse responder a questionamentos referentes à leitura do conto. As questões versavam nos elementos narrativos que compunham a estrutura textual: personagens, tempo, espaço, enredo, desfecho etc. Em linhas gerais, ressalta-se que a atividade proporcionou aos participantes a efetivação da leitura, além de auxiliar no reconhecimento de elementos narrativos, um dos tipos textuais trabalhados nas séries iniciais.

**Palavras-chave:** Leitura; Narrativa Fantástica; Leitura lúdica.

### UM CANTO, UM ENCANTO E OUTRAS COISAS...

ALVES, Iana Rany Pimenta<sup>1</sup>; ANDRADE, Marianna Oliveira e<sup>1</sup>; RIBEIRO, Luciele Fernandes<sup>1</sup>; PEREIRA, Mauricio Alves de Souza<sup>2</sup>; GONÇALVES, Sandra Ramos de Oliveira Duarte<sup>3</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Letras Português da Universidade Estadual de Montes Claros.

<sup>2</sup> Licenciado em Letras pela Unimontes, em Filosofia pela Unifran e pós-graduando em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira pela Faveni.

<sup>3</sup> Professora e Chefe do Departamento de Comunicação e Letras da Universidade Estadual de Montes Claros.

Desenvolver a leitura nas séries iniciais é uma atividade imprescindível para a promoção da alfabetização e do letramento. A escrita proficiente tem suas origens na prática de ler, a qual deve ser incentivada desde a infância. Os contos são um gênero textual de que o professor do Ensino Fundamental I pode se valer para realizar tal ato, visto que a estrutura de uma narrativa tem o poder de envolver aqueles que leem e ouvem suas histórias. Em face dessas constatações, este resumo apresenta um relato de uma oficina realizada na Escola Estadual Antônio Figueira, em uma turma de 5º ano, como parte integrante do projeto Biotemas na Educação Básica. A oficina teve por objetivo incentivar a leitura nas séries iniciais e, para isso, foi utilizado como mote uma narrativa (conto) da literatura infantojuvenil, denominada “A serpente branca”, e, posteriormente, foi realizada uma atividade lúdica que envolvia a compreensão e a interpretação da narrativa. Os aportes teóricos que subsidiaram a construção da oficina basearam-se nos autores CAGLIARI (2001); SOLÉ (2004) e KLEIMAN (2001), os quais empreenderam estudos sobre a leitura e como ela pode ser desenvolvida de maneira lúdica na sala de aula. Na realização da atividade, foi feita a leitura do conto para os alunos, com a participação do professor da turma, de modo que os ouvintes participaram da história contando suas expectativas e, em seguida, foi desenvolvida uma atividade de compreensão e interpretação da narrativa em grupos, de modo que os desafios envolviam questionamentos, encenações, reconto etc, todas envolvendo a participação em grupo. Em linhas gerais, nota-se a importância de atividades que trabalhem a leitura de forma lúdica e em grupo, uma vez que elas contribuem para a formação de leitores e escritores e, dessa forma, acredita-se que a oficina em questão auxiliou nesse processo, visto que os participantes conseguiram realizar de forma eficiente as atividades, principalmente o reconto. Ressalte-se, ainda, que os contos são gêneros dos quais os professores de língua materna podem se valer para promoverem a leitura nas salas de aula.

**Palavras-chave:** Leitura; Contos; Ludicidade.

## PSICOLOGIA

---

### ALEGRIA OU TRISTEZA? RAIVA OU MEDO

SANTOS, Railda Wanessa de Souza<sup>1</sup>; PAIVA, J'asmily Araújo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Psicóloga Clínica; Professora do Ensino médio da Educação Básica na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes

<sup>2</sup> Psicóloga Clínica.

As emoções e os sentimentos são intrínsecos aos indivíduos, e saber reconhecê-los é fundamental para a compreensão e escolha da forma para lidar com eles. O não reconhecimento das emoções pode gerar confusão e adoecimentos. Especialmente nas crianças, lidar com as emoções pode ser ainda mais complexo, pois, dependendo da idade, não possuem repertório verbal que possibilite nomear seus sentimentos e reagir de maneira adequada a eles. Por isso é importante promover oportunidades para que as crianças aprendam a identificar/reconhecer seus sentimentos e emoções. Trabalhar as habilidades emocionais desde cedo ajuda a formar adultos mais seguros e de mais fácil convívio. A proposta desta oficina, voltada para os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental, teve como objetivo promover a reflexão e tomada de consciência acerca das emoções comuns no dia a dia, reconhecer as próprias emoções e desenvolver habilidades para melhor lidar com elas. A oficina iniciou-se com uma dinâmica de apresentação utilizando cartões coloridos e balões. Em seguida, realizou-se uma explanação dialogada, acerca das emoções e sentimentos, em que os alunos demonstraram já possuir algum conhecimento. Aplicou-se, então, duas atividades de reforço quanto a identificação dos sentimentos, e depois realizou-se uma dinâmica do tipo “batata quente” para que, mediante o sorteio de uma frase (situação-problema), o aluno completasse com o sentimento que julgasse mais adequado. Nesta atividade, além da identificação dos sentimentos, propiciou-se o entendimento de que fatores diversos podem alterar o estado emocional. Ao final os alunos fizeram uma avaliação da oficina onde apontaram satisfação quanto ao tema trabalhado; 80% deles indicaram que gostariam de saber mais sobre esse assunto. Percebe-se, portanto, que o tema não se esgota em si mesmo; trazer esse assunto para a sala de aula é uma forma de atender o escolar na sua integralidade e contribuir para a sua formação.

**Palavras-chave:** Emoções; Sentimentos; Habilidades Emocionais.

# ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES FINAIS

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

### A SAÚDE PROVENIENTE DAS PLANTAS

SANTOS, Maria Cecília Aguiar <sup>1</sup>; SANTOS, Tereza Viviane Ribeiro Dos<sup>1</sup>; XAVIER, Palloma Danielle Santos <sup>1</sup>; MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira

<sup>1</sup> Acadêmicas da pós-graduação em Biotecnologia, Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>2</sup> Professora do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Centro de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros

#### RESUMO

Devido ao grande número de medicamentos presente no mercado, o conhecimento popular está sendo mantido de lado e vem se perdendo com relação à utilização de plantas como fonte de tratamento para diversas doenças, devido a isso esse trabalho quis apresentar uma forma alternativa para tratar diversas doenças, utilizando plantas medicinais que podem ser encontradas no quintal das próprias residências. As atividades foram desenvolvidas com alunos do ensino fundamental, na Escola Estadual Antônio Canela, durante a realização do Biotemas, na cidade de Montes Claros - MG.

**Palavras-chave:** Conhecimento popular. Plantas medicinais. Doenças.

#### INTRODUÇÃO

O conhecimento de plantas medicinais para tratamento de doenças é utilizado desde o início da sociedade, esse conhecimento adquirido é passado de geração para geração sendo sempre acumulado ao longo dos anos nas comunidades, e é utilizado para fabricação de vários medicamentos com princípio ativo oriundo de plantas medicinais (PHILLIPS & GENTRY, 1993).

As comunidades brasileira possui um grande conhecimento com relação a utilização de plantas medicinais para o tratamento de diversas doenças, contudo esse conhecimento está sendo perdido devido ao imenso número de medicamentos existentes no mercado e a diminuição de interesse dos jovens com relação ao conhecimento em suas comunidades, facilitando a perda desse conhecimento (AMOROSO, 1996).

Devido a isso o conhecimento popular sobre plantas medicinais acumulado durante anos tem que ser repassado para novas gerações, e esse era o intuito desse minicurso, mostrar aos alunos o conhecimento sobre as plantas que já são utilizados a séculos por diversos povos.

## METODOLOGIA

A oficina foi oferecida pelo 15º Fórum Biotemas na Educação Básica na forma minicurso para os alunos da Escola Estadual Antônio Canela, na cidade de Montes Claros - MG. A abordagem foi realizada a partir de exemplares de plantas medicinais que podem ser encontradas em diversas residências, foi explicada sua utilidade medicinal e formas de uso das mesmas, foi questionada a utilização de plantas para tratamento de doenças e ao final foi realizada uma dinâmica de perguntas para saber se os alunos aprenderam o conteúdo ministrado.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a realização do minicurso pode se observar que alguns alunos possuíam conhecimento de plantas medicinais, podendo somar para o nosso conhecimento como ministrantes, pois eles possuíam conhecimentos distintos sobre a utilização de algumas plantas apresentadas (fig.1).

A realização do minicurso ocorreu de forma dinâmica, pois os alunos eram curiosos com relação à forma de uso e os princípios terapêuticos das plantas, não somente as que foram abordadas durante o minicurso.



Figura 1: A) Ministrantes e alunos da E. E. Antônio Canela; B-C) Representação de plantas medicinais selecionadas para minicurso.

Ao ser realizado a dinâmica para avaliar o conhecimento adquirido, observamos que o interesse dos alunos pelo assunto abordado foi grande e tivemos uma participação de todos os alunos na dinâmica e um nível de acerto grande entre todos, o que nos faz acreditar que eles aprenderão o que planejamos ensinar.

## CONCLUSÕES

Ao final do minicurso notou-se que os alunos adquiriram maior conhecimento sobre o assunto abordado, e despertou um interesse maior com relação, a saber, ainda mais sobre a utilização de plantas para tratamento de doenças.

## REFERÊNCIAS

AMOROSO, M.C.M. **A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais**. In: DI STASI, L.C. (Org.) Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996. p.47-68.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A.M. **The useful plants of Tambopata**, Peru. II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Economic Botany*, v.47, n.1, p.33-43, 1993b.

## A VIDA DOS FUNGOS E SUA IMPORTÂNCIA NO AMBIENTE EM QUE VIVEMOS

SILVA, Isabel Nobre da<sup>1</sup>; LEAL; Ana Paula Silva<sup>2</sup>; NEPOMUCENO, Lucas Borges<sup>3</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>4</sup>;

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>4</sup> Prof. Orientadora do Estágio Curricular Supervisionado da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

## INTRODUÇÃO

Falar sobre fungos muitas vezes torna-se complexo e desperta pouco interesse nos alunos, diante disso torna-se necessário de modo dinâmico mostrar a proximidade e a importância de conhecer os fungos, estes que fazem parte do nosso cotidiano, seja no leite ou derivados, para ficar mais claro “os fungos são os seres que constituem o reino fungi, são heterotróficos, eucariontes e podem ser tanto unicelulares como pluricelulares. (PERDOCINI G. MÁRCIA, 2012, p. 12).

PERDOCINE (2012) acrescenta que os fungos durante muito tempo foram classificados como vegetais, apesar da grande diferença existente, mas em 1969 passaram a serem classificados no novo reino. (PERDOCINI G. MÁRCIA, 2012, p. 2) mas os fungos estão e são parte da nossa realidade diária, pois podem ser encontrados na água, no solo, em animais, plantas, detritos, etc. Sua reprodução pode ser de modo assexuado, através de brotamento, fragmentação e a produção de esporos, mas também pode ocorrer de forma sexuada. São seres que se reproduzem muito bem em ambiente úmidos, se alimentam de matéria orgânica, e são importantes na decomposição de animais e plantas. São muito importantes também na indústria farmacêutica e alimentícia. Apesar dos benefícios trazidos por esse organismo, eles também podem causar transtornos, como doenças a alguns animais e plantas, apodrecimento de frutas e estragos em outros alimentos. Outra informação relevante sobre os fungos, é que há vários tipos diferentes de fungos, eles são classificados em fungos filamentosos (bolores ou mofos) e leveduras. Quando há ambiente favorável para seu crescimento eles ficam em vários lugares como na fruta que apodreceu, nas comidas estragadas e que cheiram, mal.

Destarte, é perceptível a importância dos fungos no contexto social, assim todos esses conhecimentos foram repassados aos alunos de ensino fundamental e médio com o intuito de instigá-los a descobrir e conhecer sobre o reino Fungi, ou seja, conhecer as características individuais dos fungos, os que são encontrados para fabricação de alimentos, que são utilizados no nosso dia-a-dia, os que causam doenças nos seres humanos ou até mesmo os fungos que afetam plantas e animais, portanto, um dos objetivos do minicurso 'A Vida dos Fungos: Crescimento e ambiente favorável' realizado na Escola Estadual Hamilton Lopes em Montes Claros -MG no projeto Biotemas da Universidade Estadual de Montes Claros executado pelos acadêmicos do sétimo período do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), foi exposto para os alunos da rede pública do ensino fundamental e médio um percurso sobre a vida desses seres microscópicos e macroscópicos, a relevância dessas informações são as habilidades que adquirimos para lidar com esses seres vivos que estão presentes em toda parte.

## **METODOLOGIA**

Descobrir maneiras favoráveis para que os alimentos não estraguem pela ação dos fungos é de suma importância para ter uma vida saudável como também ter o conhecimento da existência dos fungos para melhor saber aproveitar de seus benefícios. Para execução do minicurso seguimos as seguintes etapas:

Aula expositiva e dialogada: foi apresentado sobre o reino fungi, as características individuais de cada um e suas diferenças, fungos encontrados na indústria alimentícia, na fabricação de alimentos; os fungos maléficos e benéficos à saúde como também os fungos na vegetação e nos animais, tudo isso de modo lúdico, pois foram utilizados desenhos, e figuras ilustrativas, foram expostos também alimentos comestíveis que na sua composição tem fungos para os alunos visualizarem, exemplo: vinho e também alimentos estragados para os alunos observarem proporcionando a eles a possibilidade de conhecer a ação dos fungos tanto para o benefício quanto para a ação deles na deterioração dos alimentos. Através desta aula foi possível levar o conhecimento aos alunos sobre o tema;

1. Amostra de experimento: este foi feito com mingau de amido de milho, onde submeteu o alimento a diversas condições do ambiente, foi numerados quatro copinhos descartáveis (de um a quatro), no copinho com a numeração 1 foi colocado mingau quente e tampou com um plástico; no segundo colocou uma colher de mingau e deixou esfriar e tampou com um plástico; no terceiro copinho deixou o mingau esfriar e foi levado a geladeira; no quarto copinho colocou uma colher de mingau deixou esfriar e deixou exposto ao ar livre, onde ficou guardado nessas condições durante uma semana. Por meio do experimento, depois desse tempo, já era possível perceber que as condições eram favoráveis para o crescimento dos fungos, assim através do experimento, também foi possível proporcionar aos alunos o processo de observação, sendo capazes de identificar um ambiente propício para os fungos se proliferarem, com condições e temperatura favoráveis para o desenvolvimento dos mesmos. Contudo, o mais relevante foi o aprendizado sobre a maneira mais adequada de guardar os alimentos e levá-los a conhecer o surgimento de colônias de fungos e suas diferenças;
2. Construção de quadro por cada aluno mostrando o aparecimento das colônias e evolução dos fungos em cada amostra de mingau: Foi entregue a cada aluno uma folha de papel ofício para anotar os dados que observaram no crescimento das colônias de fungo nos copos, assim os alunos demonstraram os conhecimentos adquiridos através de anotações e desenhos;



3. Apresentação aos alunos de uma paródia sobre fungos no nosso dia a dia: Para finalizar o minicurso ministrados pelos acadêmicos da UNIMONTES aos alunos da Escola Hamilton Lopes foi cantada a paródia sobre fungos, de modo que levasse os alunos a aprender de forma mais dinâmica o conteúdo apresentado a eles como também para fixação do assunto abordado.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os Fungos que muitas vezes passam despercebidos por nós seres humanos e muitas vezes não nos atentamos para a importância deles nas nossas vidas, portanto podemos inferir que eles são importantes na alimentação sendo favorecidos por eles nas nossas principais guloseimas na receita do bolo, no queijo do café da manhã, nas bebidas alcoólicas, vinhos, cervejas, na fabricação de antibióticos, destarte, foi de extrema importância repassar esses conhecimentos aos alunos do ensino fundamental e médio da Escola Estadual Hamilton Lopes, que tiveram a oportunidade de aprender que os fungos são malfeitores quando não tomamos os devidos cuidados para prevenção e proteção, desses seres que muitas vezes estão escondidos no mundo. E que é necessário tomarmos cuidado com as seguintes situações: alguns animais como por exemplo o fungo *Ophiocordyceps* que atacam formigas; a vegetação no caso de fungo em folhas; pois podem trazer doenças aos seres humanos, como as famosas micoses. E sobre guardar os alimentos os alunos aprenderam que “o princípio da conservação de alimentos está em evitar a ação dos microrganismos decompositores, amplamente distribuídos na natureza. A distribuição dos fungos sofre variações e está na dependência, principalmente, dos fatores ambientais, como a temperatura do ar, a presença ou ausência de ventos, o tipo de solo e de vegetação e do índice pluviométrico.” (CASTRO LIMA MARIA EMILIA&AGUIAR JUNIOR ORLANDO GOMES, 1999, p.23).

O trabalho teve resultados satisfatórios ao analisarmos as atividades propostas aos alunos, pois é perceptível que as avaliações feitas pelos alunos sobre as colônias, eles conseguiram diferenciar as leveduras de bolores demonstrando também estarem cientes a importância do fungo na indústria alimentícia; e demonstraram também domínio da vida dos fungos, como: o ambiente favorável para eles evoluírem; as diversas formas de fungos encontradas na natureza, o que podemos notar através da demonstração dos desenhos feitos pelos alunos, que revelava a capacidade dos alunos de diferenciar os fungos maléficos e os benéficos a saúde.

Embora, a maioria dos alunos tinham conhecimento prévio sobre o assunto, por meio do minicurso eles ampliaram mais seus conhecimentos e apresentaram grande interesse em querer aprender mais sobre os fungos, o que foi confirmado pela participação de todos na aplicação do minicurso.



Foto da aula expositiva na EEHL;



Foto do exoerimento; fonte Isabel Nobre.

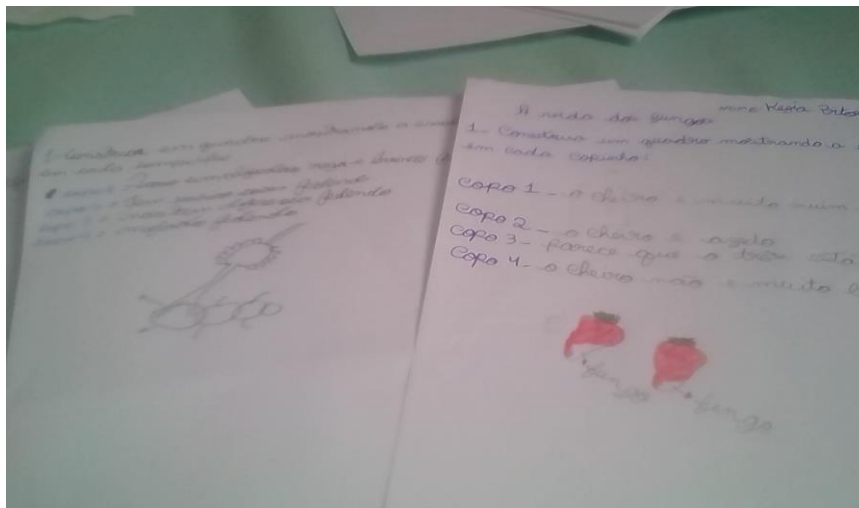


Foto dos desenhos dos alunos para quadro ilustrativo; Fonte: Isabel Nobre.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que apresentar o minicurso 'A vida dos fungos: crescimento e ambiente favorável' na educação básica foi relevante e com resultados positivos, pois levamos aos alunos conhecimento por meio de atividades lúdicas e método experimental e de observação, ampliando o conhecimento dos alunos sobre os fungos, juntando diversão e aprendizagem, proporcionando aos alunos um momento de lazer e uma visão dos fungos no dia a dia bem com sua importância para a vida no mundo. Apreendendo maneiras corretas para conservar os alimentos e os cuidados com seu próprio corpo para evitar o contágio por fungos maléficos.

## REFERÊNCIAS

CASTRO LIMA CAIXETA, Maria Emília & AGUIAR JUNIOR, Orlando Gomes. **Aprender Ciências um mundo de materiais**. Belo Horizonte: editora UFMG, 1999.

PELCZAR Jr.,MICHAEL Joseph ,**Microbiologia Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Pearson Education do Brasil ,2012.

Sites: **Fungos: O que são e qual é a importância dos fungos?** 11/05/2007 educacao.uol.com.br >acesso em 01/10/2018.

“**Reino Fungi “ em só biologia** acesso em 10/10 /2018 www.sobiologia.com.br .

## CIÊNCIA DIVERTIDA

FERNANDES; Andrea Cristina<sup>1</sup>; MEDEIROS; Cícera Rosangela<sup>1</sup>; MOTA; Lucimeiry Aparecida Silva<sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES

<sup>2</sup>Prof. Orientadora do Estágio Curricular Supervisionado da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

### Introdução:

Despertar o interesse dos alunos é um dos maiores desafios encontrados pelos professores em todas as etapas da Educação Básica. Muitas vezes a falta de atitudes simples, de uma mudança na rotina da sala de aula, torna o trabalho do professor cansativo e desinteressante para os seus alunos, resultando em baixos níveis de aprendizagem.

Pensando nisso e nos desafios futuros que poderemos encontrar em sala de aula, surgiu a ideia de montar uma oficina/minicurso que aliasse aprendizagem e prática, mas que fosse de forma divertida, atraente, que os alunos pudessem compreender os conteúdos da sala de aula de forma atuante, que estes se tornassem protagonistas do processo ensino-aprendizagem, e não meros expectadores.

Assim a partir do momento que a sala de aula se transforma em um ambiente divertido, com atividades que levam o aluno a pensar e repensar alguns conceitos já estudados. E com a utilização de materiais simples que podem ser encontrados no dia a dia, perceber-se o interesse e atração dos alunos pelo novo, onde os mesmos se envolvem de forma participativa.

Desta maneira, o objetivo principal através de atividades práticas dentro do Biotemas, foi uma melhor fixação de assuntos abordados dentro da sala de aula, com atividades práticas para aprimorar o conhecimento dos alunos de forma divertida.

## Metodologia

Foi realizado o projeto Biotemas na Escola Estadual Antônio Figueira, localizada na Praça Manoel José, no bairro São José em Montes Claros-MG, e na Escola Estadual Hamilton Lopes, localizada na rua Dona Quita Pereira, situada no bairro Edgar Pereira, em Montes Claros-MG, ministramos a oficina/minicurso Ciência Divertida nas Séries do 6° ao 8° ano do Ensino Fundamental no Antônio Figueira, e ensino Médio para o 1° ano no Hamilton Lopes, com salas contendo 20 alunos. A oficina/minicurso foi realizada através de experiências inovadoras, diferentes da rotina da sala de aula, utilizando de materiais simples encontrados no dia a dia. As práticas foram retiradas da internet, e testadas antes da aplicação. Os experimentos foram os seguintes: bóia ou não bóia, trombada, ovo na garrafa, massa maluca, dedo mágico, desnaturação de proteínas e simulação da ação da bile.

Durante a execução da oficina/minicurso as turmas participantes foram divididas em duas equipes com um representante de cada equipe para responder algumas perguntas sobre os

temas expostos nas práticas. A equipe vencedora teve direito escolher um balão surpresa. Além disso houve a distribuição de balas e pirulitos como forma de confraternização.

**Tabela 1**

<b>Experimento</b>	<b>Materiais</b>
<b>Boia Ou afunda</b>	<b>Balde, água e objetos diversos</b>
<b>Trombada</b>	<b>Carrinho de ferro, bolinha, fita adesiva, lápis e livros</b>
<b>Ovo na garrafa</b>	<b>Ovo cozido, garrafa de vidro, álcool , algodão e isqueiro</b>
<b>Massa maluca</b>	<b>Amido de milho, água, corante, vasilha</b>

**Tabela1. 2**

<b>Experimento</b>	<b>Materiais</b>
<b>Dedo mágico</b>	<b>Água, orégano, detergente, nossos dedos</b>
<b>Desnaturaçãode proteínas</b>	<b>Ovo, prato, álcool (90%)</b>
<b>O detergente da digestão (simulação da ação da bile)</b>	<b>Copos, água, óleo e detergente</b>

## RESULTADOS E DISCURSÕES

Pode-se verificar o quanto um trabalho com atividades práticas pode facilitar a compreensão e absorção do assunto pelos alunos e para nós como futuros professores uma dentro outras formas de avaliar o aluno. Desta forma apresentou-se resultados satisfatórios, pois os alunos participaram das práticas com muito empenho, esclarecemos dúvidas. Além disso foi possível observar o nível de conhecimento adquirido pelos alunos a cada resposta correta.( Figura 1 )



## Conclusão

Portanto, a oficina/minicurso Ciência Divertida demonstrou que através da execução de métodos simples, de práticas retiradas do cotidiano dos estudantes podemos melhorar a aprendizagem dos alunos e sobretudo desmistificar a idéia de que estudar é algo sem graça, e que é possível, inovar às aulas, sair do cotidiano de sala de aula e associar o conhecimento a prática de forma divertida.

## REFERÊNCIAS:

Ferreira, Nathan Augusto. “Primeira Lei de Newton”; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/primeira-lei-newton.htm>>. Acesso em 07 de agosto de 2018

<https://site.google.com/site/experimentacaocienciasmassa-maluca> acesso 13 de setembro de 2018

<http://amarvivereducar.blogspot.com/2013/08/experiencia-massa-maluca.html> acesso 13 de setembro de 2018

Revista Ciência Hoje, Ano 26, nº 245, maio de 2013, pág. 17 acesso em 13 de setembro de 2018

[https://mundoeducacao.bol.uol.com.br /fisica/breve-historia-lei-inercia.htm](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/breve-historia-lei-inercia.htm) >acesso em 14 de setembro de 2018

<https://www.youtube.com/watch?v=X2JzOYDZVuE>> acesso em 20 de setembro de 2018

<https://culturandoeaprendendo.wordpress.com/2017/04/19/experimento-dedo-magico-no-oregano-relatorio-cientifico/> acesso em 20 de agosto de 2018

<http://criatividadeeciencia.blogspot.com/2011/03/aula-pratica-o-detergente-da-digestao.html>> acesso em 14 de setembro de 2018

<https://educador.brasilecola.uol.br/estrategias-ensino/aula-experimental-sobre-desnaturacao-das-proteinas.htm>

## **DESCOBRINDO A BIOLOGIA FORENSE: DESEVENDANDO CRIMES COM FERRAMENTAS DE BIOLOGIA MOLECULAR**

OLIVEIRA, Gabriel Donner<sup>1</sup>; PEREIRA, Lorrane Katherine Martins<sup>1</sup>; MAGALHÃES, Jéssica Flaviana Fernandes<sup>1</sup>; MARTINS, Bianca Karoline Meira<sup>1</sup>; AQUINO, Ana Clara Soares<sup>1</sup>; SILVA, Igor Luan Souza<sup>2</sup>, DE-PAULA, Alfredo Maurício Batista<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Odontologia e do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros (PPGCS - Unimontes)

A biologia forense (BF) é um conjunto de áreas oriundas das ciências biológicas que atua na resolução de crimes cuja especificidade está além das análises primárias perceptíveis. Dentro desse conjunto estão: a toxicologia, genética, biologia molecular, dentre outras. Por diferentes razões essa temática não é comumente abordada nas disciplinas de Ciências da Natureza na rede básica. O presente trabalho tem por objetivo demonstrar aspectos teóricos e práticos de técnicas de Biologia Molecular, a Reação em Cadeia da Polimerase (RCP) e Eletroforese, cujas aplicações no campo da criminologia forense tem sido fundamentais para resolução de crimes. Dada a complexidade das técnicas investigativas, foi elaborado uma metodologia didática e interativa para facilitar o aprendizado. Realizaram-se oficinas em escolas públicas de Montes Claros- MG, para alunos de 9º ao 3º ano. Para a realização do trabalho, foi apresentado um caso fictício de uma investigação criminal. Ao decorrer do caso, foram feitas intervenções para a realização das práticas que simulavam a RCP e a Eletroforese. Para simular a RCP foi utilizado uma micropipeta, microtubos com conteúdo que representavam o material genético (DNA), *primers*, desoxirribonucleotídeos fosfatados (DNTP) e Taq polimerase. Os reagentes foram manipulados pelos estudantes e inseridos numa caixa que emulava um termociclador. Para simular uma Eletroforese, foi utilizado uma cuba de papelão que abrigava o gel e um microtubo representando o *ladder*. Os microtubos da RCP foram transferidos para a cuba e a visualização do resultado foi feita por material anteriormente impresso. A

medida que a investigação era conduzida, os resultados obtidos com os testes esclareciam fatos, excluía suspeitos ou apontava o autor do crime. Vale relatar a empolgação dos estudantes participantes em desvendar o caso. O cenário proposto contribuiu para aumentar o interesse e a compreensão dos conceitos teóricos e práticos da BF. Concluimos, portanto, que uma abordagem interativa, prática e didática deste conteúdo foram ferramentas estimuladoras do aprendizado. As práticas que inicialmente seriam impossíveis de serem realizadas em escolas públicas de ensino básico devido ao alto custo dos reagentes e dos equipamentos, foram simuladas com materiais simples e de fácil acesso, possibilitando assim um primeiro contato dos estudantes com a BF.

**Palavras chaves:** Biologia Forense; Ensino básico; Metodologias de Ensino; Reação em Cadeia da Polimerase; Eletroforese.

## DESSENDANDO A CIÊNCIA EM NOSSO COTIDIANO

CUNHA, Karoline Antunes<sup>1</sup>; FONSECA, Maria Cecília Afonso<sup>1</sup>; SOARES, Nathália Zenaide Durães<sup>1</sup>; FERREIRA, Carlos Augusto Rodrigues<sup>1</sup>; FILHO, Jânio Ramos Ribeiro<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

A ciência está presente em muitas tarefas que realizamos no dia a dia. Na preparação das nossas refeições, na limpeza do lar e até mesmo nas reações metabólicas que acontecem a todo o momento em nosso corpo. Com o objetivo de mostrar através de experimentos simples, fenômenos associados a reações presentes no cotidiano, a oficina trabalhou com os alunos do 6º e 7º ano da Escola Estadual Antônio Figueira os temas escolhidos, na seguinte ordem: O que é o atrito e como ele acontece; Leite psicodélico; Processo fermentativo: diferenças entre o fermento químico e biológico; Reação de saponificação: como o sabão remove a gordura e a Polaridade das moléculas. Foram distribuídos jalecos descartáveis e ressaltada a importância da proteção individual na realização de experimentos antes de dar início aos trabalhos. Em seguida, questionou-se os alunos sobre o que eles entendiam sobre a ciência e em quais situações conseguiam identificá-la. O material utilizado para trabalhar o atrito foram balões de látex, com a finalidade de gerar atrito nos cabelos, mostrando a eletrização dos fios. Para criar o efeito do Leite psicodélico foram utilizadas anilinas de três cores distintas (vermelho, azul e amarelo), aproximadamente 200 ml de leite, detergente e um prato para fazer a mistura dos componentes. No Processo Fermentativo foram usados fermento biológico, água e açúcar misturados em um tubo de ensaio e outro com água e fermento. Balões foram colocados em suas extremidades e constatou-se que houve liberação de dióxido de carbono no tubo que continha açúcar, o que causou o inchaço do balão. Também foram produzidos e distribuídos para os alunos sabões caseiros e receitas para a sua fabricação. Por fim, foi aplicado um teste com duas perguntas para cada tema apresentado. A turma foi dividida em duas equipes e a que obteve mais acertos foi premiada. Todas as perguntas foram respondidas corretamente pelos alunos tanto do 6º quanto do 7º ano demonstrando que os assuntos foram bem absorvidos independente da série cursada.

**Palavras-chave:** Cotidiano; Oficina; Ciência.

## MESA DE QUÍMICA

ROCHA, Rebeca Mendes<sup>1</sup>; MATOS, Rosanna Lorrane F. dos Reis<sup>1</sup>; GONÇALVES, Thainara da Silva<sup>1</sup>; PRAZERES, Gilzeane dos Santos Sant'Ana<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicas de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>2</sup>Professora no Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

O planeta Terra é formado em sua maior parte pela água, um componente vital para a vida dos organismos com propriedades singulares, das quais, a torna um elemento essencial e único, onde nenhum outro substitui. O objetivo do trabalho é reforçar o conhecimento sobre algumas propriedades básicas da água, como solubilidade, densidade e tensão superficial de forma dinâmica, além disso, abordar as características do pH. Quatro experimentos foram apresentados: o primeiro experimento, para demonstrar o poder de solubilidade da água, foi utilizado dois tubos de ensaio: em um tubo adicionou-se água e óleo e no outro tubo água e sal. No segundo experimento, sobre densidade, fez-se o uso de: detergente neutro, água pigmentada com corante e óleo vegetal, ambos adicionados em um tubo de ensaio. O terceiro experimento, sobre tensão superficial, foi feita uma ampulheta de líquidos com o auxílio de dois potes de polipropileno, água pigmentada com corante, óleo vegetal, um canudo e cola para unir as tampas dos potes. Os líquidos foram adicionados aos potes; as tampas unidas com dois pedaços de canudo inseridos, por onde os líquidos passaram e foram enroscadas nos potes que ficaram sobrepostos. O quarto experimento, foi realizado para observar a diferença de potencial hidrogeniônico (pH) em uma escala de cores logarítmica de 0 a 14. Sete é considerado o valor neutro, valores abaixo dele são ácidos e acima alcalinos. Em tubos de vidro foi colocada água de repolho roxo, como indicador de pH e em seguida foram adicionadas algumas substâncias ácidas, básicas e neutras que são de uso cotidiano para verificar se havia variação de pH. Os resultados alcançados nos experimentos foram: a sobreposição das substâncias, devido à densidade; a mistura completa do sal na água, evidenciando a solubilidade e a insolubilidade do óleo; e a mudança de cores (verde, azul, amarelo e rosa) da água de repolho roxo ao contato com as diversas substâncias, em virtude de seus diferentes pH. O minicurso pôde proporcionar aos alunos o conhecimento de que a água possui muitas propriedades, além disso, puderam conhecer características químicas presentes em substâncias de uso cotidiano.

**Palavras-chave:** Água; Experimento; pH.

## MICROPROPAGAÇÃO DE ORQUÍDEAS UM NOVO OLHAR PARA A NATUREZA

PEDAIS, Haléxia Rodrigues Bavosa<sup>2</sup>; PEREIRA, Guilherme Victor Nippes Pereira<sup>1</sup>; ROCHA, Rebeca Mendes<sup>2</sup>; MATOS, Rosanna Lorrane Francisco dos Reis<sup>2</sup>; MENDES, Otilia de Brito<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> - Professor do Departamento de Biologia Geral - Unimontes



## **INTRODUÇÃO:**

As orquídeas formam o grupo de plantas ornamentais mais admiradas por sua beleza e grande valor comercial (BRAHM). São plantas herbáceas que se divergem quanto ao tamanho, o formato dos caules e folhas e a coloração das flores. As espécies da mesma são cultivadas comercialmente para produção e venda em vasos de flores para arranjos ornamentais (SCHNEIDERS et al., 2015).

Os 7-8% que resistem da Mata Atlântica bioma ainda apresentam uma extraordinária variedade de espécies vegetais e animais e entre eles uma extraordinária quantidade de orquídeas. Embora haja uma grande diversidade de espécies de orquídeas, estas convivem com as dificuldades da destruição do habitat e da coleta indiscriminada em meio natural. No município de Montes Claros, também presenciamos a destruição do ambiente nativo e conseqüentemente das populações de diversas espécies de orquídeas, como a *Cattleya walkeriana*. Esta linda espécie de orquídea, outrora comum em locais próximos à zona urbana de Montes Claros, e hoje cada vez mais rara na natureza.

O cultivo de plantas é uma atividade altamente aconselhada, em função dos efeitos benéficos verificados. Cultivar parte da natureza ajuda a entender a necessidade de preservar o ambiente no cidadão. Este agora, procurará desenvolver atividades de cunho mais sustentado, onde haja a manipulação dos recursos naturais, porém sem a degradação descontrolada que vemos hoje em dia.

Este trabalho deve ser incentivado à todos, especialmente crianças e adolescentes, para podermos formar cidadãos mais conscientes e melhores. Assim, a Unimontes, em parceria com a rede escolar de Montes Claros, deve apresentar programas de incentivo ao conhecimento e utilização ornamental vegetal. Dentro dessas atividades, destacamos o minicurso de micropropagação de orquídeas.

Algumas técnicas têm sido usadas para preservação das espécies como a micropropagação ou propagação *in vitro* (UNEMOTO et al., 2007). O presente estudo teve como objetivo mostrar que existem alternativas para realização da micropropagação baseado em uma técnica simples e fácil, sendo a micropropagação caseira onde são utilizados ingredientes de baixo custo para preparo de meio que vão fornecer nutrientes aos explantes até uma determinada fase de seu crescimento que poderão ser transplantados, produzindo grande quantidade de mudas de orquídeas.

O acesso de crianças e adolescentes à essa técnica simples e barata de micropropagação de orquídeas, pretendeu incentivar ao futuro cidadão melhor conhecimento da natureza ao seu redor e, incentivar a formação científica, como uma primeira atividade científica, visto que o aluno trabalha com instrumentalização laboratorial visando um objetivo prático, com o qual ele passa a entender melhor o trabalho desenvolvido pela pesquisa acadêmica.

## **METODOLOGIA:**

Este trabalho foi desenvolvido com equipes de acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas – licenciatura, orientados pelo Professor Guilherme Victor Nippes Pereira, durante os meses de agosto e início de setembro de 2017, na Escola Estadual Antônio Canela.

Inicialmente, os acadêmicos realizaram a revisão de literatura, sob a supervisão do professor orientador. Em seguida, o minicurso foi desenvolvido com a técnica de micropropagação simples, utilizando a esterilização química, por meio de água sanitária ao invés de esterilização mecânica por meio de autoclave, muito mais custosa e que necessita de uma infraestrutura muito mais sofisticada. Além disso, foram utilizados potes plásticos, facilmente encontrados no mercado, previamente esterilizados, ao invés de potes de vidro, que necessitam de esterilização mais demorada, complexa e custosa. Este método também utiliza outros materiais como beakers, balanças digitais, água mineral, água de coco, agar, adubo, açúcar e carvão ativado, seringas de plástico e bastões de vidro. Em suma, materiais laboratoriais comuns, porém com resultados práticos significativos, pois a contaminação verificada é muito pequena.

Estes materiais são manuseados pelos alunos, supervisionados pelos acadêmicos, a fim de ser produzido o meio de cultivo e posteriormente, ser efetuada a sementeação de orquídeas dentro deste meio. Os meios são então levados pelos alunos para suas residências, a fim de que possa acompanhar o processo de germinação das orquídeas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

A micropropagação tornou-se um ponto de partida para o cultivo de diversas plantas, inclusive das orquídeas, que possuem certos limites na propagação sexuada, com alta taxa de multiplicação e melhor qualidade se comparados com os métodos tradicionais. Plantas propagadas *in vitro* apresentam vantagens que são: agilidade para se obter grande número de mudas em instalações reduzidas e a obtenção de vegetais saudáveis, livres de doenças e pragas (ESPOSITO-POLESI, 2011).

Este minicurso de micropropagação de orquídeas, com componentes simplificados e de baixo custo, porém de resultados semelhantes aos observados em laboratórios mais sofisticados de micropropagação, mostrou vários aspectos altamente vantajosos.

Um primeiro aspecto que podemos destacar é que é um método que apresenta grande mobilidade e alcance, não havendo a necessidade de trazer o aluno das escolas para dentro do laboratório na Universidade. Todas as atividades foram desenvolvidas, com qualidade, na própria sala de aula da Escola Estadual Antônio Canela.

Como segundo aspecto, é demonstrado ser uma técnica altamente eficiente em treinar os acadêmicos da Universidade, futuros profissionais, em atividades teórico-práticas onde desenvolveram as atividades motoras, dinâmica de um laboratório, elaboração de revisão de literatura e desenvolvimento de protocolo de atividade de ensino-aprendizagem. Todas estas atividades são eficientes auxiliares para o progresso técnico científico do acadêmico, incentivando-o a participar projetos didático-científicos como futuro professor.

Um terceiro aspecto evidenciado pelo trabalho foi a realização de atividade didática-científica, em sala de aula, com alunos da rede estadual de ensino. Esta atividade, embora contasse com limitações de tempo e número de alunos, apresentou caráter intenso e significativo. Além disso, a atividade em si, apresentou uma vantagem adicional, que foi a entrega dos potes de meio de cultura contendo as sementes de orquídeas para os alunos. Isto significa que esta atividade tem um alcance de tempo maior, proporcionando maior envolvimento dos alunos com material biológico oriundo do bioma no qual se encontra inserido.

## CONCLUSÃO:

Este trabalho foi muito importante para o desenvolvimento técnico-científico dos acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas – licenciatura, trazendo a rotina teórico-prática necessária para o seu progresso profissional.

Precisamos conscientizar as futuras gerações sobre a importância da preservação do ambiente. Esta atividade deve ser constante e os resultados aparecerão aos poucos. Somente com o desenvolvimento de projetos como este é que poderemos acreditar na melhoria da interação homem-ambiente que tanto necessitamos.

## REFERÊNCIAS:

BRAHM, Rafael Ücker; GOMES, João Carlos Costa; BOSENBECKER, Veridiana Krolow. 423-**MEIOS DE CULTURA ALTERNATIVOS PARA O CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE ORQUÍDEAS IN VITRO.**

ESPOSITO-POLESI, Natalia Pimentel. **Microrganismos endofíticos e a cultura de tecidos vegetais: quebrando paradigmas.** *Revista Brasileira de Biociências*, v. 9, n. 4, p. 533, 2011.

SCHNEIDERS, Danieli et al. **Germinação, crescimento e desenvolvimento in vitro de orquídeas** (Cattleya spp., Orchidaceae). *Ceres*, v. 59, n. 2, 2015.

UNEMOTO, Lilian Keiko et al. **Propagação in vitro de orquídeas brasileiras em meio de cultura simplificado.** *Revista brasileira de agrociencia*, v. 13, n. 2, p. 267-269, 2007.

## O LIXO SOBRE UM NOVO OLHAR

SILVA, Élen Maria Oliveira<sup>1</sup>; GOMES, Jessica Gabriele Almeida<sup>1</sup>; SILVA, Layla Bianca Marques da<sup>1</sup>; BRAZ, Maria Jose Rodrigues Maciel<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos de Ciências Biológicas

**RESUMO** - Um dos grandes problemas da atualidade é o lixo. O homem colocando o lixo para o lixeiro, ou jogando-o em terrenos baldios, resolve o seu problema individual, não se dando conta que as áreas de lixo nas cidades estão cada vez mais escassas e que o lixo jogado nos terrenos baldios. Cada um de nós, brasileiros, produz mais ou menos 500 gramas de lixo por dias. Cerca de 35% do lixo coletado poderia ser reciclado ou reutilizado e outros 35% poderiam virar adubo, ou seja, 70% da poluição do meio ambiente iria se transformar em algo útil e limpo para todo mundo. Na reciclagem, o lixo é tratado como matéria-prima que será reaproveitada para fazer novos produtos. Olha só quantas vantagens tem: diminui a quantidade de lixo que vai para os lixões, os recursos naturais são poupados, reduz a poluição, além de gerar empregos. Esses materiais podem ser reutilizados de varias formas, virando diversos tipos de brinquedos, objetos de decoração, móveis, artesanato, adubo orgânico etc.

## INTRODUÇÃO

A reciclagem é um importante processo para a diminuição do lixo e da extração de recursos, mas não a única medida. A **reciclagem** é o processo de reaproveitamento do lixo descartado, dando origem a um novo produto ou a uma nova matéria-prima com o objetivo de diminuir a produção de rejeitos e o seu acúmulo na natureza, reduzindo o impacto ambiental. Praticam-se, então, um conjunto de técnicas e procedimentos que vão desde a separação do lixo por material até a sua transformação final em outro produto. Apesar de não ser a única medida a ser realizada para a diminuição do lixo produzido pela sociedade, a reciclagem possui um importante papel, uma vez que, além de reduzir a quantidade de rejeitos, também diminui a procura por novas matérias-primas. Dessa forma, quanto mais se recicla, mais se reaproveita e, conseqüentemente, menor é a necessidade de extrair novos materiais da natureza. Primeiro passo para a realização do processo de reciclagem é a **coleta seletiva**, ou seja, a separação do lixo por material, com o seu posterior destino para o reaproveitamento. Geralmente, divide-se primeiramente o material reciclável do não reciclável e, em seguida, separa-se o que é reciclável em metais, plástico, papel e vidro. Embora a **reciclagem**, seja muito importante, ela apresenta algumas limitações. Esse problema eleva-se quando o consumismo é desenfreado e a conseqüente geração de rejeitos é acentuada, sendo impossível para a reciclagem absorver tudo isso. O mais importante, na verdade, é adotar a **política dos 3Rs** ou até mesmo, a política dos 5Rs, que envolve repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar.

## MATERIAL E MÉTODOS

Garrafas pets, papelão, madeira, lápis, giz de cera, discos de computador, embalagens de plástico, etc. O método utilizado foi apenas manual com o auxílio de alguns objetos, como tesoura, cola, barbante etc., para reciclar (dar uma nova forma) ao material utilizado.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Se comparar a lista do lixo produzido na sua casa com a de seus colegas, você perceberá que as coisas jogando no lixo podem ser bem diferentes de uma casa para outra. Apesar disso, em todas as listas provavelmente aparecem **restos de comida** e objetos de **plástico**, de **vidro**, de **metal** e de **papel**. Esses são, portanto, os principais materiais que compõem o lixo de uma cidade. Esse reaproveitamento é realizado por meio da **reciclagem**. É um processo pelo qual o plástico, o vidro, o metal e o papel descartados como lixo são utilizados para fazer novos objetos.

Há uma grande quantidade de restos alimentares no lixo. Eles podem ser transformados em adubo nas **usinas de compostagem do lixo**. Após essa separação, o que sobra é colocada dentro de grandes tubos giratórios, onde fica por cerca de cinco dias. Durante esse tempo, microrganismos se encarregam de fazer a decomposição dos restos de comida, folhas, gravetos de madeira e pedaços de couro, transformando-os em um material escuro, com aparência de farelos de bolo de chocolate. Tal material é denominado **composto**. Ele atua como adubo e é útil em solos que foram muito usados pela agricultura e perderam os nutrientes de que as plantas precisam para crescer.

Durante a compostagem, enquanto os microrganismos atuam na decomposição do lixo, é produzida uma quantidade considerável de **gás metano**. O metano é combustível, ou seja, ele pega fogo e pode causar explosões. Para evitar as explosões, as usinas de compostagem queimam esse gás continuamente.

A idéia da compostagem é os restos de alimentos dos habitantes, as fezes de animais e os restos de plantas, folhas, galhos, bagaço de cana-de-açúcar etc, são jogados em um grande tanque, denominado **biodigestor**, onde podem ser deixados por dias ou semanas. O gás produzido dessa maneira costuma ser chamado de **biogás**, e o material que sobra dentro do biodigestor é usado com adubo na própria fazenda.

Quando você compra um produto de papel, de vidro, de plástico ou de metal, pode ser que esse material, um dia, já tenha sido jogado fora como lixo.

A **reciclagem** é o processo que permite reaproveitar essas matérias, que serão transformadas em novos objetos que podem, ou não, se parecer com os objetos originais.

O vidro é o mais fácil de todos os materiais para reciclar. Primeiramente ele é triturado, transformado em pó. A seguir, é aquecido. Assim, ele derrete e pode ser modelado no formato que deseja. Não se deve ter medo de usar objetos de vidro reciclados, pois eles não são sujos e não transmitem doenças. Todos os microrganismos causadores de doenças que possam estar inicialmente no vidro são mortos durante o processo de reciclagem, devido à alta temperatura.

O metal pode ser reciclado de maneira muito parecida com a do vidro. Ele deve ser derretido por aquecimento e, a seguir, modelado no formato desejado. Metais diferentes devem ser reciclados separadamente. As latas usadas para embalar refrigerante e outras bebidas são feitas de alumínio. Pregos e parafusos são feitos de ferro. Assim, as latas devem ser recicladas separadamente de pregos e parafusos. Por outro lado, uma panela velha de alumínio pode ser reciclada junto com as latas, já que são feitas de um mesmo metal: o alumínio.

Para reciclar um plástico, ele deve ser derretido e moldado. No entanto, se reciclarmos plásticos diferentes misturados, o que vamos obter é um material que se quebra com facilidade. O problema é que os plásticos parecem todos iguais.

A reciclagem do papel é um pouco mais complexa do que a do vidro, a do metal e a do plástico. O processo é bastante parecido com a fabricação do papel a partir da madeira, só que em vez de madeira se utiliza o papel velho. A reciclagem do papel é importantíssima, pois evita que muitas árvores sejam derrubadas. Uma tonelada de papel reciclado poupa aproximadamente 35 árvores. Os papéis usados para imprimir jornais e para fazer embrulhos são, geralmente, provenientes da reciclagem.

Para facilitar, algumas cidades brasileiras já implantaram a **coleta seletiva de lixo**. Ela consiste em incentivar a população a separar, em suas casas, os componentes do lixo em pelo menos dois grupos: **lixo reciclável** (vidro, metal, plástico, papéis) e **lixo não reciclável** (restos de comida etc.). Diferentes caminhões de coleta apanham esses materiais.

## CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho podemos compreender que reciclagem consiste na recuperação e transformação de qualquer desperdício. A reciclagem é um meio essencial ao meio ambiental. Ela ajuda a manter o equilíbrio ecológico da natureza, uma vez que os objetos sólidos têm longos tempos de decomposição. A educação é, na verdade, o caminho fundamental, o meio único de conduzir a população ao imprescindível grau de sensibilização para proteger e preservar o meio ambiente.

Por todos esses motivos, devemos sempre incentivar a **reciclagem**, mas também precisamos entender que ela, sozinha, não resolverá os problemas da sociedade e os impactos gerados sobre o meio ambiente. Portanto, reduzir o consumo, optar por materiais mais duráveis e reaproveitar ao máximo um determinado produto antes de descartá-lo são medidas que podem ajudar a melhorar a qualidade de vida das pessoas e também a conservação da natureza.

## REFERÊNCIAS

Livro Ciências Naturais, 4º Edição, **Aprendendo com o Cotidiano**  
<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/biologia/lixo-reciclagem.htm>  
<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/reciclagem.htm>

## PROCURAM-SE BARBEIROS

AZEVEDO, Maria Cristina Oliveira<sup>1</sup>; SOUZA, Núbia Nunes<sup>2</sup>; QUEIROZ, Lorena dos Reis Pereira<sup>2</sup>; XAVIER, Emanuelle de Moura Santos<sup>1</sup>; VIEIRA, Thallyta Maria<sup>3</sup>

<sup>1</sup> SaMi-Trop/HUCF/UNIMONTES

<sup>2</sup> Acadêmica de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros

## INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas é considerada uma doença tropical parasitária, causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, tendo sido descoberta em 1907, por Carlos Chagas. A transmissão do *Trypanosoma cruzi* ocorre através das fezes do barbeiro. Devido as crises ambientais, os triatomíneos e os reservatórios do *T. cruzi* estão adaptando em diferentes habitats, estabelecendo -se um novo padrão eco-epidemiológico da doença.

Através da realização de atividades de educação em saúde é possível incentivar a formação de indivíduos críticos. As atividades criam responsabilidades e despertam não só conhecimento a respeito das doenças, mas também práticas que possam ser utilizadas para a prevenção e promoção da saúde na comunidade onde vivem, capacitando-os a colaborar para a melhoria das condições de vida e saúde da população, sendo o ambiente escolar um local propício ao aprendizado e que deve ser intensamente explorado por educadores e profissionais da saúde.

Para uma melhor fixação e aprendizado durante atividades de educação em saúde, é importante, principalmente para crianças, a introdução de metodologias didáticas que facilitem tanto para o educador a transmissão do conhecimento, quanto para o ouvinte a compreensão do que é ensinado.

A doença de Chagas é uma doença negligenciada, e apesar das medidas de tratamento e prevenção serem conhecidas, elas não são desenvolvidas como deveriam, principalmente nos locais mais pobres (Valverde, 2013). Tendo em vista a gravidade da doença, a vigilância epidemiológica ineficaz e a falta de conhecimento das pessoas sobre o vetor e a doença em si, fez-se necessário compreender e pesquisar o conhecimento dos alunos do 6º ano fundamental à respeito da Doença de Chagas, além de informá-los sobre prevenção e controle do vetor.

## METODOLOGIA

O minicurso foi iniciado com uma dinâmica de apresentação utilizando um barbante. Para dar início a dinâmica, pedimos que o aluno amarrasse a ponta do barbante em seu dedo, dissesse o seu nome e em seguida jogasse o rolo de barbante para outra pessoa. Essa deveria fazer o mesmo procedimento. Após todos terem se apresentado, pedimos que os estudantes observassem a formação da teia de barbante e no final do minicurso foi explicado o significado.

Logo após as apresentações dos estudantes, foram aplicados questionários estruturados com quatro questões de múltipla escolha para verificar o nível de conhecimento dos alunos acerca do tema. O questionário continha perguntas sobre o hábito alimentar do barbeiro, seu habitat, fases clínicas da doença de Chagas e as medidas de controle do vetor e prevenção da doença (Figura 1).

Após os alunos resolverem o questionário, foi explanado sobre os barbeiros e a Doença de Chagas, utilizando slides que continham diversas imagens explicativas. Foram abordados os seguintes temas nas apresentações: 1) Manifestações clínicas da Doença de Chagas; 2) Onde vivem os barbeiros e os tipos de ambiente que podem colonizar, além de ter sido explicado sobre sucessão ecológica; 3) Morfologia do triatomíneo, passando pelas fases de desenvolvimento; 4) Controle, prevenção e o que fazer quando se encontra um barbeiro.

Após as palestras, foi disponibilizada uma lupa para que os estudantes conseguissem observar diferentes espécies de barbeiros. Em seguida, foi solicitado aos estudantes que fizessem cartazes informativos sobre o que eles aprenderam durante o minicurso.

No final do minicurso, os estudantes responderam o mesmo questionário aplicado no início do minicurso, no intuito de avaliar o aprendizado.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através do questionário inicial foi observado que 29% dos alunos acertaram as questões. Sendo que 84% dos alunos possuíam conhecimento sobre o hábito alimentar do barbeiro transmissor da doença de Chagas; 92% não souberam responder em qual local intradomiciliar é mais comum encontrar o barbeiro; 75% não tinham conhecimento sobre os problemas ocasionados pela doença de Chagas na fase crônica e 100% dos estudantes desconheciam as medidas de controle e prevenção da doença de Chagas e seu vetor (Figura 2).

Após a explicação teórica, prática, atividade de elaboração dos cartazes e aplicação dos questionários, observou-se maior número de acertos, 48%. Sendo que 82% dos estudantes mantiveram a resposta sobre o hábito alimentar hematófago do barbeiro, 9% julgaram que no ambiente intradomiciliar o local mais comum de encontrá-los são nos quartos; 45% acertaram as complicações que ocorrem na fase crônica da doença e 55% aprenderam sobre as medidas de controle e prevenção da doença de Chagas e seu vetor(Figura 3).

O erro dos alunos acerca do local onde os barbeiros são encontrados intradomiciliariamente pode ser explicado devido ao desconhecimento da palavra intradomiciliar, apesar de durante a aula as acadêmicas terem reforçado o significado da palavra.

Por se tratar de alunos pré-adolescentes e sabendo da dificuldade em atrair a atenção desse público, foram utilizados recursos alternativos, como lupa, para visualização dos barbeiros; participação ativa dos alunos, através da elaboração de cartazes e distribuição de brindes. Percebeu-se que as metodologias utilizadas foram de extrema importância para despertar o interesse e curiosidade dos alunos, além de consolidar a aprendizagem, como foi observado no resultado final do questionário e nos cartazes elaborados em sala.

**QUESTIONÁRIO**

1- Qual o tipo de hábito alimentar do barbeiro, transmissor da Doença de Chagas?

- a) Fitófago
- b) Hematófago
- c) Predador

2- No ambiente intradomiciliar o local mais comum de se encontrar um barbeiro é no:

- a) Galinheiro
- b) Quarto
- c) Curral
- d) Banheiro

3- Na doença de Chagas observam-se duas fases clínicas: uma aguda, que pode ou não ser identificada, podendo evoluir para uma fase crônica, caso não seja tratada com medicação específica. As principais complicações que podem ser apresentadas na fase crônica da doença envolvem os sistemas:

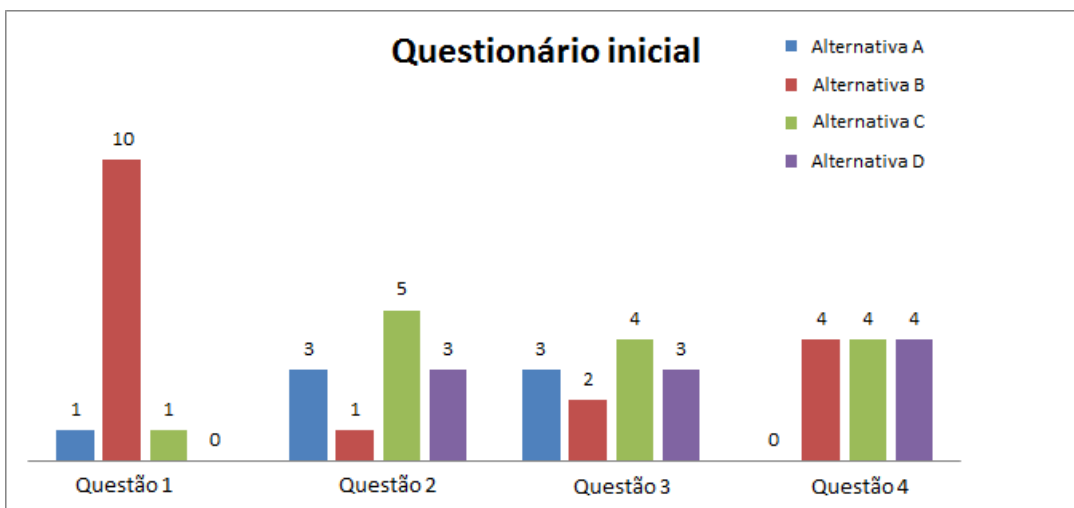
- a) Nervoso e Renal
- b) Renal e Digestivo
- c) Cardíaco e Nervoso
- d) Cardíaco e Digestivo

4- Assinale a alternativa CORRETA sobre as medidas de Controle e Prevenção da doença de Chagas e como proceder ao encontrar o barbeiro, respectivamente:

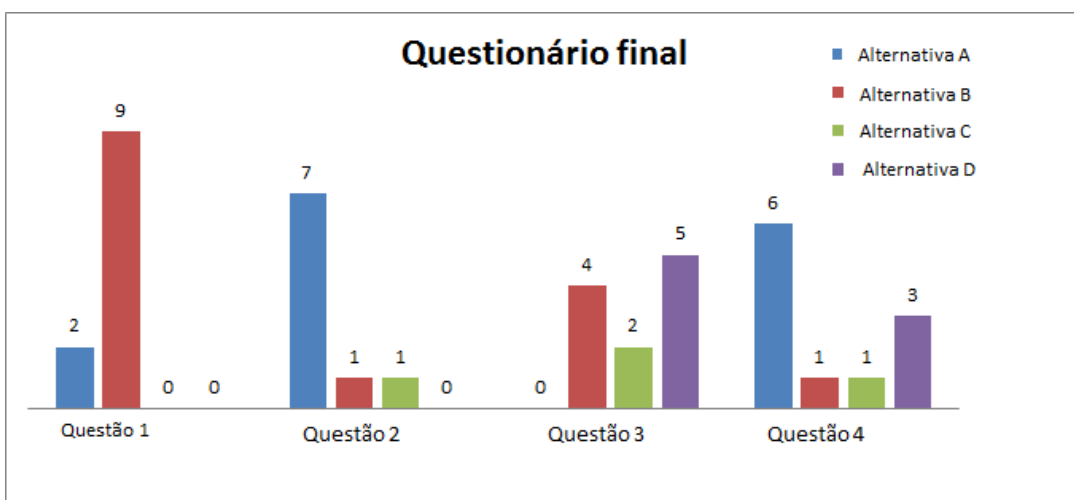
- a) Controle do barbeiro/ coletar e entregar ao Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) ou Posto de Informação sobre Triatomíneos (PIT).
- b) Uso de pesticida no combate ao caramujo/ matar o barbeiro.
- c) Evitar água parada em pneus/ colocar o barbeiro dentro de uma caixa e jogar fora.
- d) Não nadar ou brincar em locais alagados, que podem estar contaminados pela urina de ratos/ pegar o barbeiro sem proteger as mãos e colocar dentro de um pote de vidro.

**Figura 1:** Questionário que foi aplicado.

Gabarito: 1:B; 2:B; 3:D; 4:A



**Figura 2.** Resultado do questionário inicial aplicado. Questão 1: Alternativa correta B; Questão 2: Alternativa correta B; Questão 3: Alternativa correta D; Questão 4: Alternativa correta A.



**Figura 3.** Resultado do questionário final aplicado. Questão 1: Alternativa correta B; Questão 2: Alternativa correta B; Questão 3: Alternativa correta D; Questão 4: Alternativa correta A.

## CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos, podemos concluir que é de extrema importância a realização de atividades em saúde pública e única sobre a doença de Chagas, principalmente voltadas para a população mais jovem, uma vez que essa desconhece a doença e seu vetor. Além disso, a utilização de metodologias diferenciadas permite a consolidação do conhecimento adquirido.

## REFERÊNCIAS

VALVERDE, Ricardo. Doenças negligenciadas. **Agência Fiocruz de Notícias**, 2013. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-negligenciadas>> Acesso em: 09 de out. de 2018.



## VIAJANDO PELO PLANETA TERRA

CRUZ, Dardiane Santos<sup>1</sup>; RAFAEL, Aline Ferreira<sup>1</sup>; ROCHA, Gabriel Amaral<sup>1</sup>; SILVA, Ana Flávia<sup>1</sup>; SOUZA, Mariley Monique de<sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros.

<sup>2</sup> Professora orientadora dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros.

### Resumo

O minicurso Viajando pelo Planeta Terra foi ministrado 15º Fórum Biotemas, no ano de 2018, com a perspectiva de conhecer a história do Planeta Terra desde sua origem, de forma dinâmica e descontraída. Abarcamos sobre a existência dos primeiros seres vivos, a comprovação da existência desses seres vivos através da exposição de algumas réplicas de fósseis. O intuito do minicurso ministrado é trazer um conteúdo da grade curricular do ensino fundamental, e apresentá-lo de maneira diferente.

**Palavras chaves:** aula, planeta, Terra, dinâmica, divertida.

### Introdução

As maneiras que ensinamos nas salas de aulas refletem no aprendizado dos alunos, ao longo da história da educação percebemos as diversas mudanças que ocorreram na forma do professor ensinar (ALVES, 2012), e assim temos uma visão de que podemos expor conteúdos de forma que não seja somente utilizando o quadro e giz.

O universo é umas das maiores grandezas já vistas, e até hoje ainda é um mistério sobre o seu real surgimento, a teoria mais aceita sobre a sua origem é a Teoria do Big Bang, uma grande explosão de matéria e energia acumulada em um só ponto, e a partir desta grande explosão a matéria foi dispersa no espaço, com a formação da gravidade, quanto maiores os corpos estes, atraíam para perto de si mais matéria. Assim se constituiu o sistema solar que conhecemos hoje e seus planetas. O espaço de tempo entre os eventos são enormes, os cientistas acreditam que o Universo surgiu aproximadamente 13,8 bilhões de anos, e o sistema solar a aproximadamente 4,6 bilhões de anos e o planeta Terra surgiu a 4,5 bilhões de anos (TEIXEIRA, 2000).

O planeta Terra em sua formação tinha altíssimas temperaturas sem condições alguma de forma de vida, com o Universo em constante transformação foi ocorrendo o resfriamento na qual deram condições para estabelecimento das primeiras formas de vida e ao longo do tempo esses seres e a Terra sofreram grandes mudanças e através dos estudos da paleontologia associada a outras ciências chegamos ao conhecimento da história da Terra.

O objetivo do minicurso “Viajando pelo Planeta Terra” é mostrar aos alunos do ensino fundamental séries finais, um novo olhar para o conteúdo, um aprendizado mais dinâmico e descontraído acerca do conteúdo trabalhado no Biotemas.

## **Materiais e métodos**

O minicurso foi apresentado em duas Escolas Estaduais de Montes Claros, com turmas do 6º e 7º anos. O minicurso teve como finalidade levar conhecimentos acerca da origem da terra aos alunos, de forma dinâmica e divertida. Em cada turma iniciamos com aplicação de questionamentos de forma oral, sobre o assunto proposto para averiguar o nível de conhecimento dos alunos. Logo após o primeiro contato, começamos uma breve explicação sobre os mais importantes eventos ocorridos durante bilhões de anos na história do planeta Terra, completamos a parte teórica com demonstração de réplicas de fósseis de animais, vegetais e pegadas (figura 1). Mediante a essa introdução, propusemos aos alunos uma brincadeira para fixar o conteúdo trabalhado.

A brincadeira utilizada foi um jogo de perguntas e respostas, na medida em que acertavam as respostas sobre origem e evolução do planeta Terra avançavam as estações até concluírem todas. Os alunos foram divididos em grupos, com quantidades pequenas de maneira que tivéssemos o maior número de grupos. Utilizamos a ilustração do planeta Terra, e em volta colocamos círculos para ilustrar as estações (figura 2).

Foram distribuídos cordões que indicavam cores distintas que eram correspondentes a outras peças coloridas que podiam ser movidas ao redor da ilustração fixada no centro da sala. Os alunos receberam um dado que possuía somente os números um e dois, cada rodada era lançado o dado por uma das equipes que andavam de acordo com o número retirado, logo após, um integrante da equipe retirava de uma caixa uma questão e respondia, tendo acertado a questão a equipe tinha permissão para andar mais uma casa, caso a resposta estivesse incorreta permaneciam no mesmo lugar. A equipe que alcançasse o objetivo primeiro era contemplada com brindes.

## **Resultados e Discussão**

Através de uma breve explicação teórica sobre a história do Planeta Terra e aplicação do jogo, utilizamos uma lógica de etapas que caracterizaram uma viagem pela Terra desde o surgimento dos primeiros seres vivos até tempos mais recentes. Superamos nossas expectativas, pois os alunos além de interagirem de forma positiva com o conteúdo exposto, houve um aproveitamento do jogo, pois a mediada que jogavam ia despertando curiosidades e dúvidas que foram sanadas ao decorrer da brincadeira.

Podemos dizer que a foram escolhida para aplicar o minicurso “viajando pelo planeta Terra”, foi uma estratégia para cativar e trazer algo diferente para os alunos. Nós enquanto acadêmicos de licenciatura precisamos nos atentar para uma série de possibilidades distintas de ensinar. O período em que passamos nas salas de aulas é de extrema importância para formação dos alunos, em âmbitos de conhecimento intelectual, social e pessoal, e este convívio na prática de formação dos alunos deve ser dinâmica e buscar integrar todos senão a maioria dos alunos, uma vez que cada indivíduo aprende de maneiras diferentes. O jogo também proporcionou uma integração dos alunos em sala de aula, observamos que eles se relacionam com maior facilidade quando estavam “brincando”.

## Figuras:



Figura 1: Representação dos fósseis



Figuras 2: Representação do jogo



Figura 3: Alunos da EE Antônio Canela



Figura 4: Alunos da EE Antônio Figueira

## Conclusão

O universo é composto por inúmeros astros e planetas, decidimos então escolher o nosso planeta, Terra para explicar uma matéria de uma maneira descontraída e atípica. Os alunos se mostraram participativos e animados com este projeto e podemos notar grandes curiosidades sobre nosso universo, as dúvidas que foram sanadas durante a apresentação do mesmo.

Concluimos então que o minicurso ministrado “Viajando pelo Planeta Terra” teve excelentes resultados, os alunos absorveram o conteúdo apresentado, fixando-o com mais facilidade, e se divertiram com a brincadeira saindo assim um pouquinho da rotina de aulas utilizando apenas quadro e giz (figuras 3 e 4).

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Luís Alberto Marques. **História da Educação** – uma introdução, Ed. Porto Data, Julho de 2012.
- TEIXEIRA et al. 2000. **Decifrando a Terra**, Ed. Oficina de Textos, São Paulo.

# CIÊNCIAS DA RELIGIÃO

---

## A RELIGIÃO NAS MÍDIAS

ARAÚJO, Jully Alves<sup>1</sup>; COSTA, Elen Sabrina Assis<sup>1</sup>; DIAS, Carla Henrique Santos<sup>1</sup>; SOBRAL, Monique Machado Rodrigues<sup>1</sup>; VIEIRA, Shirlene dos Passos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Ciências da Religião da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

O presente trabalho norteou-se partindo de duas perspectivas: mídia e religião. A proposta de minicurso apresentou os conceitos relacionados a tais perspectivas tendo como base o texto de Brenda Carranza – Linguagem midiática e Religião – do Compêndio de Ciências da Religião. O minicurso apresentou os principais meios de mídias utilizados, e demonstrou através de conteúdo visual, de áudio, e audiovisuais para propor reflexões sobre a predominância das religiões cristãs nos meios midiáticos. Considera ainda a ausência das demais religiões, e a importância de debater tal prerrogativa num cenário tão dinâmico e diverso. Posto em destaque tais apontamentos, apresentamos a responsabilidade dos conteúdos e informações transmitidas pelos diversos meios de mídia.

Neste sentido, o minicurso abordou a mídia e as religiões, pautando na velocidade em que as informações são disseminadas, bem como é preciso refletir sobre as notícias, propagandas e conteúdos falsos que geram preconceito e intolerância.

O minicurso foi apresentado junto aos estudantes da Escola Estadual Antônio Figueira, localizada no Bairro São José em Montes Claros – MG, no dia 28 de setembro de 2018, no período matutino, com alunos de turmas de 6º ano. A escola organizou-se de modo a intercalar turmas e direcionar os alunos para cada minicurso ou oficina. Foram abordados os seguintes conteúdos: O que é mídia, as religiões nas mídias e as influências das religiões nas mídias. Com tais propostas e objetivos, foi possível desenvolver uma reflexão sobre o quanto a religião está inserida na mídia, e ainda debater que tipo de influências a mídia tem junto aos cidadãos. A abordagem de tais conteúdos possibilitou reflexões que colocam em voga o quanto ainda há falta de conhecimento sobre as diversas religiões, bem como tais religiões sofrem preconceitos através da própria mídia. Para tanto, o minicurso também teve o objetivo de levar informações sobre diversas religiões, utilizando de ferramentas que fizessem os alunos se colocarem na posição de outras denominações religiosas como se estivessem utilizando de alguma mídia ( Whatsapp, Facebook, Instagram, jornal, revista e rádio) para postarem em favor do respeito à diversidade religiosa, combate ao preconceito e intolerância e também pela consciência que todo cidadão tem de professar sua crença seja ela qual for, utilizando de temas transversais como cidadania e diversidade. O resultado alcançado com o minicurso observou produções textuais dos alunos, que, ao final da explicação teórica foram convidados a criar um texto a partir da religião proposta e mídia delimitada (papel impresso) destacando a importância do diálogo, do espírito crítico para romper paradigmas e estimular a tolerância religiosa.

**Palavras-chave:** Religião; Mídias, Diversidade Religiosa.

## POLÍTICA E RELIGIÃO NAS ELEIÇÕES DE 2018

ARAÚJO, Jully Alves<sup>1</sup>; DIAS, Carla Henrique Santos<sup>1</sup>; VIEIRA, Shirlene dos Passos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Ciências da Religião da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

No ano de 2018 a política tem sido objeto de destaque e debate, sendo um ano eleitoral que elege especialmente cargos de grande importância em âmbitos estadual e nacional. Há diversos posicionamentos frente a tal questão seja ideológico, partidário ou mesmo de reflexão sobre os desafios e rumos que o cenário político apresenta. O elemento posto em destaque dentro da política é a religião. Refletir tal proposição requer uma neutralidade frente a diversas denominações religiosas que se inserem no âmbito da política. E apresenta-se portanto, uma necessidade de diálogo entre alunos-eleitores. Neste sentido, o minicurso abordou a política pautando em conceitos que regem a sociedade brasileira. Foram abordados os seguintes tópicos: O que é Democracia?; Política: cargos em disputa e funções; A Constituição Brasileira: o Brasil é um país Laico e Interferência e reflexos da Religião nas decisões políticas. O minicurso apresentou informações pautadas em referências bibliográficas (ORO,2001) que norteou o trabalho junto aos estudantes da Escola Estadual Antônio Figueira, localizada no Bairro São José em Montes Claros – MG, no dia 27 de setembro de 2018, no período matutino, com alunos de turmas de 9º anos. A escola organizou-se de modo a intercalar turmas e direcionar os alunos conforme a faixa etária que se destinava cada minicurso ou oficina. Os conteúdos abordados, possibilitou desenvolver os objetivos propostos, a partir de uma reflexão sobre o quanto a religião está inserida na política. Com o intuito de debater sobre os perigos de eleger ideologias religiosas no âmbito político, e o quanto isso afeta diretamente os cidadãos não religiosos. Ter como base fundamentos religiosos, sem levarem em conta a diversidade religiosa do povo brasileiro, por sua vez, não contribui para uma gestão que contemple o exercício da cidadania plena. A abordagem de tais conteúdos visou desencadear junto aos alunos, reflexões que colocam em voga a defesa dos direitos dos cidadãos professarem e praticarem suas crenças religiosas, seja ela qual for, observando seus princípios, dogmas e práticas. Além disso, o minicurso também teve o objetivo de levar o conhecimento de conceitos que servem para o exercício da cidadania no espaço escolar, atentando para temas como democracia, cidadania e diversidade, sendo que em tempos de polarizações partidárias é preciso reavivar a consciência dos direitos e deveres dos cidadãos. O resultado alcançado com o minicurso observou produções textuais dos alunos, que, ao final da explicação teórica foram convidados a criar um tag (papel pequeno) destacando o que é importante o cidadão-eleitor saber para exercer um voto consciente frente a questões que abrangem toda a sociedade. O material confeccionado pelos participantes foi exposto na sala de aula para que os demais colegas pudessem observar os diversos pontos de vista sobre o assunto abordado.

**Palavras-chave:** Política; Religião; Eleições 2018.

---

## ENFERMAGEM

---

**A IMPORTÂNCIA DA METODOLOGIA ATIVA NA EDUCAÇÃO SOBRE PRIMEIROS SOCORROS EM QUEIMADURAS E FRATURAS**

---

DIAS, Ana Cecília Antunes<sup>1</sup>; DE JESUS, Michele Caroline Maurício<sup>2</sup>; CARRASCO, Viviane<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica e membro da diretoria da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros -Unimontes.

<sup>2</sup> Acadêmica e membro da diretoria da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes.

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Enfermagem e coordenadora da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

**INTRODUÇÃO:** Os primeiros socorros são imprescindíveis no atendimento inicial de uma vítima, e para que haja melhor eficácia nesse atendimento, é necessário efetuar de forma correta os primeiros socorros para evitar maiores danos ao indivíduo. **OBJETIVO:** Portanto, os objetivos foram promover diálogos e reflexões sobre os primeiros socorros em caso de queimaduras e fraturas considerando o conhecimento prévio dos participantes, e instigar a curiosidade em saber quais são as condutas iniciais corretas e divulgar a Liga Acadêmica de Urgência e Emergência de Enfermagem da Unimontes. **METODOLOGIA:** O minicurso abordou os primeiros socorros em caso de queimaduras e fraturas utilizando metodologia ativa a partir de situações-problema que foram entregues aos participantes que foram divididos em dois grupos. Tais situações-problema trataram de ocasiões que envolviam acidentes por queimaduras e fraturas contendo os primeiros socorros de forma incorreta, levando os grupos a refletirem e discutirem sobre os erros e quais poderiam ser as condutas iniciais para os casos abordados. **RESULTADOS:** Os resultados alcançados com o minicurso geraram discussões pertinentes entre os alunos, que, durante a dinâmica da metodologia ativa indagaram sobre dúvidas que foram sanadas, e dessa forma, notou-se a importância da metodologia ativa como ferramenta de grande valia na educação. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que ações educativas contribuem para a prevenção de acidentes e na diminuição dos agravos na ocorrência dos mesmos. Diante disso, ressalta-se a importância da orientação acerca dos primeiros socorros a fim de possibilitar o conhecimento necessário aos alunos para que possam evitar complicações futuras, diminuir o sofrimento e, sobretudo, salvar vidas.

**Palavras-chave:** Educação; Metodologia ativa; Primeiros socorros.

## **PRIMEIROS SOCORROS: DESMAIO E CONVULSÕES**

SILVA, Victória Peres<sup>1</sup>; SOUSA, Ingrid Nathany Mendes<sup>1</sup>; CARRASCO, Viviane<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica e membro da diretoria da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros -UNIMONTES.

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Enfermagem e coordenadora da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

**Introdução:** O conhecimento sobre noções básicas de “Primeiros Socorros” é de fundamental importância para pessoas de todas as idades. Saber quais são as condutas corretas a seguir, fazem toda a diferença para o prognóstico da vítima em diversos cenários em situações de urgência e emergência. **Objetivo:** Descrever um relato de experiência a partir de um projeto de extensão, com a realização de um minicurso intitulado “Primeiros Socorros: Desmaio e Convulsões”. **Metodologia:** Estudo exploratório, descritivo, na modalidade relato de experiência desenvolvido em setembro de 2018, durante 15º BIOTEMAS por acadêmicas de enfermagem da Unimontes, integrantes da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência. A elaboração do minicurso se deu a partir da revisão de literatura, discussão entre as acadêmicas sobre temática e principais pontos a serem abordados. O minicurso foi realizado com alunos do sexto ano do ensino fundamental e se deu em 3 momentos: questionamento sobre conhecimento prévio sobre primeiros socorros e conduta em situações hipotéticas; explanação do conteúdo teórico-prático; e verificação de aprendizagem. **Resultados:** Ao serem questionados sobre o conceito de primeiros socorros e o que fariam, em situações hipotéticas, ao presenciarem situações de desmaios e convulsões, os alunos demonstraram escasso conhecimento, baseado em senso comum. Ainda neste momento, deu-se abertura para os alunos compartilharem experiências com a turma, relacionadas às temáticas propostas. A partir desse momento, realizou-se exploração do conteúdo de forma teórica-prática, com participação do público e demonstração para melhor fixação de conhecimento. Para verificar o aprendizado dos presentes, solicitou-se que refizessem as condutas das situações hipotéticas referidas no início do minicurso, corrigindo as ações que considerassem inadequadas a partir daquele momento. O encerramento se deu após questionamentos diversos sobre o assunto abordado e outros relacionados à temática. **Conclusão:** Os alunos possuíam conhecimento inadequado sobre o comportamento perante as situações e que algumas condutas expostas, causariam danos à eles e à vítima hipotética comparando-se aos benefícios. Assim, notou-se que há carência de informações sobre primeiros socorros entre os alunos, bem como a necessidade de ampliar atividades, como esta que se apresenta, para que todos possam adquirir conhecimentos básicos sobre a maneira adequada de prestar socorro.

**Palavras-chave:** Síncope; Convulsões; Enfermagem.

## PRIMEIROS SOCORROS EM CASOS DE AFOGAMENTO

ROCHA, Mylena Thais de Oliveira <sup>1</sup>; NASCIMENTO, Camila Kellen Teixeira <sup>1</sup>; SANTOS, Gustavo Mendes dos <sup>1</sup>; CARRASCO, Viviane <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

<sup>2</sup> Docente do Departamento do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

O afogamento caracteriza-se como uma condição clínica grave, em que ocorre a imersão de líquidos nas vias áreas que consequentemente prejudica o processo de trocas gasosas, assim a vítima evolui para o quadro de parada respiratória, parada cardiorrespiratória, choque e até morte. Com base nisso, o minicurso objetivou abordar sobre os primeiros socorros em casos de afogamentos, relatando desde a prevenção até as condições mais graves, como os quadros de parada cardiorrespiratória. Foram abordados os seguintes tópicos: conceito de afogamento; o que não se deve fazer em caso de afogamento; como atuar diante de um afogamento; como salvar uma pessoa que se afogou e como

proceder em casos de afogamento com crianças. A temática foi apresentada através de situações-problema, em que os participantes foram instigados a imaginar situações comuns e inerentes aos casos de afogamentos e tentar estabelecer condutas. Os resultados do minicurso foram representados pela discussão dos pontos principais de cada situação e esclarecimento de dúvidas. Além disso, de acordo a demanda, houve simulação prática sobre parada cardiorrespiratória e até engasgo, tanto em crianças quanto em adultos, em que os alunos participaram ativamente. E para finalizar o minicurso, distribui-se um panfleto informativo e didático sobre os graus variados de afogamentos, sinais e sintomas mais comuns e conduta frente a cada caso. Percebe-se que a temática afogamento é pouco abordada, porém o minicurso permitiu o esclarecimento de varias dúvidas e bem como, propiciou nossos conhecimentos sobre o assunto, o que pode ser dissipado e ajudar várias outras pessoas. Conclui-se, que ações dessa conjuntura são extremamente importantes, com o objetivo de atingir o publico independente da faixa etária como forma de agregar conhecimentos para salvar vidas.

**Palavras-Chave:** Primeiros Socorros; Afogamento; Enfermagem.

---

## ENGENHARIA DE SISTEMAS

---

### INTRODUÇÃO A ROBÓTICA E PROGRAMAÇÃO COM KIT LEGO MINDSTORMS EDUCATION EV3

LOPES, Mateus Fellipe Alves<sup>1</sup>; DIAS, Davidson Dos Santos<sup>1</sup>; CAMPOS, Alice Layara Almeida<sup>1</sup>; D' ANGELO, Marcos Flávio Silveira Vasconcelos<sup>2</sup>; NETTO, João Carneiro<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Engenharia de Sistemas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Ciências da Computação da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

#### Introdução

Atualmente existe uma forte tendência da robótica se tornar uma das dez maiores áreas de pesquisa nos próximos anos. Apesar de ser uma área em franca expansão no mundo, o Brasil tem se situado de forma marginal nesse contexto, arriscando-se a perder um imenso potencial para a geração de empregos, técnicas, tecnologias e produtos devido, principalmente, à falta de incentivo para a formação de recursos humanos na área. Além de praticamente não produzir robôs em território nacional, o Brasil também não possui uma cultura que estimule uma maior utilização de tecnologias robóticas nos parques tecnológicos, na educação básica ou mesmo nas residências. Divulgar a robótica, suas aplicações, possibilidades, produtos e tendências é uma forma de, também, estimular a formação de uma cultura associada ao tema tecnológico, proporcionando a formação de um cidadão que se relacione melhor com a tecnologia e também a formação de um mercado consumidor consciente e, portanto, exigente para produtos tecnológicos, no país, nos próximos anos.

Sob o ponto de vista do ferramental tecnológico para educação, a robótica é uma tecnologia emergente que tem se tornado elemento praticamente obrigatório nas universidades devido à sua possibilidade de atuação em diversas áreas do conhecimento. Mais do que isso, essa temática tem propiciado o surgimento de um novo leque de atividades práticas construtivas: kits robóticos têm sido frequentemente utilizados em escolas de primeiro grau à universidades, com excelentes resultados em todos os níveis em termos de mudança de paradigma para o aprendizado baseado na experimentação, trabalho em grupo e motivação do corpo discente. Interessantes experiências têm



demonstrado que a robótica pode atuar como inclusora, não apenas digitalmente ou tecnologicamente, mas também socialmente, levando alunos a integrarem de maneira efetiva à sua comunidade escolar e à sociedade.

Devido a esses fatos podemos notar a importância de aproximar a robótica aos alunos do ensino fundamental e médio em escolas públicas de Montes Claros e região, por meio de oficinas e minicursos que incentivem essa ideia.

### **Materiais e métodos**

Dentre as escolas disponíveis foram escolhidas as escolas estaduais Antônio Canela e Hamilton Lopes, tendo como público alvo alunos das séries finais (6º ao 9º ano), ministrando a oficina para um total de 26 alunos.

Inicialmente a oficina introduziu alguns conceitos da robótica, como a sua história, os principais componentes de um robô e como ela vem sendo retratada na ficção científica com o passar dos anos. Além disso foram apresentadas algumas aplicações da robótica atualmente, que vai desde a construção de carros em indústrias à robôs exploratórios que são enviados para Marte. Em seguida, é apresentado aos alunos o Kit LEGO Mindstorms Education EV3 e todos os seus componentes, este Kit foi desenvolvido pela LEGO e tem como objetivo possibilitar que os alunos projetem e criem robôs programáveis usando motores de alta qualidade, sensores, engrenagens, rodas eixos e outros componentes técnicos [BRITO, MADALOSSO e GUIBES, 2014]. Estes Kits permitem que os alunos entendam e interpretem desenhos bidimensionais para criar modelos tridimensionais, possibilitando que obtenham experiência prática usando conceitos matemáticos, como estimar e medir distância, tempo e velocidade [LEGO, 2018]. A figura 1 ilustra um dos kits utilizados e um dos possíveis robôs que podem ser construídos, o Robô Educador.



Figura 1 - Kit Mindstorms Education EV3

Após a etapa de apresentação do projeto e dos robôs, os alunos foram divididos em equipes que tinham como objetivo construir um robô seguindo as instruções do manual do Kit EV3, este robô é

construído utilizando várias peças do Kit e alguns de seus motores e sensores. Na figura 2 podemos visualizar o trabalho em equipe dos alunos durante a construção dos robôs.

Ao finalizarem os robôs, os alunos foram introduzidos a lógica de programação responsável pelo controle do robô, à programação em blocos. A plataforma LEGO MINDSTORMS já conta com uma IDE (Integrated Developme Enviroment) nativa e gratuita para desenvolvimento de programas, o LEGO MINDSTORMS Education EV3. Esta é baseada no estilo drag and drop (do inglês, arrastar e soltar). Por meio desta IDE é possível desenvolver programas de maneira simples, arrastando e conectando componentes mais básicos como loops (estruturas de repetição), waits (indicam que o robô deve esperar um determinado evento acontecer), comutação (estruturas de decisão) e até mesmo componentes mais avançados, tais como o Bluetooth [BRELAS et al. 2014]. Por fim, os alunos tiveram um tempo livre para executar os comandos ensinados do robô, o configurando e personalizando da maneira que eles desejassem.



Figura 2 - Trabalho em equipe na montagem e programação do robô

### Considerações finais

No decorrer dos dois minicursos, ficou claro o interesse por parte dos alunos em montarem os robôs e sequencialmente programá-los para que o mesmo realizasse determinadas tarefas. Eles foram capazes de executar todos os passos da apostila do Kit EV3 e compreenderam da lógica de programação necessária para que o robô execute determinados comandos. Sendo assim, podemos destacar a importância da popularização da ciência, tecnologia e inovação na educação básica do Brasil, podendo ser utilizado como aliado no desenvolvimento lógico e cognitivo dos alunos.

## Referências:

BRELAZ, A. S.; NASCIMENTO, G. R.; MARTINS, L. A. S.; MARTINS, T. S. (2016).

**Trabalhando com robótica educacional no Ensino Fundamental.** Editora Sánchez, J. Nuevas Ideas en Informática Educativa, Volume 12, p. 489 - 494. Santiago de Chile.

BRITO, R. C.; MADALOSSO, E.; GUIBES, G. A. O. (2014). **Seguidor de Linha Para LEGO**

® **MINDSTORMs Utilizando Controle PID.** In Computer on the Beach. 2014.

Site LEGO. **LEGO MINDSTORMS Education EV3.** Disponível

em:<<https://education.lego.com/en-us/middle-school/intro/mindstorms-ev3>> Acesso em: 01 de outubro de 2018.

## GEOGRAFIA

### **A FLEXIBILIDADE DOS PONTOS CARDEAIS ATRÁVES DAS BRINCADEIRAS E HISTÓRIAS INFANTIS.**

AZEVEDO, Cristiane Ribeiro<sup>1</sup>; SILVEIRA, Emmanoel Messias Queiroz<sup>1</sup>; SANTOS, Frederico Pereira<sup>1</sup>; ALMEIDA, Géssica Daianny Pinto<sup>1</sup>; LIMEIRA, Jordan Vinícius Dias<sup>1</sup>; RIBEIRO, Maria Paula Cardoso<sup>1</sup>, SANTOS, Dulce Pereira dos<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

### **Introdução**

O presente trabalho apresenta as contribuições das brincadeiras e histórias infantis no ensino e aprendizado dos discentes acerca dos conhecimentos de orientação, em vez que são uma maneira divertida de reforçar os conhecimentos adquiridos pelos mesmos em sala de aula ofertando uma metodologia diferente com total interação entre os envolvidos e a quebra da rotina ordinária da sala de aula. O objetivo deste trabalho é expor a relevância das atividades lúdicas através dos jogos e sua eficácia na construção do conhecimento geográficos dos discentes sobre os pontos cardeais e colaterais, a oficina em questão foi ministrada na Escola Estadual Hamilton Lopes e na Escola Estadual Antônio Figueira para os alunos do 7º e 8º anos do ensino fundamental.

### **Metodologia**

Utilizou-se de revisão bibliográfica através de livros didáticos e pesquisas sobre o assunto a ser abordado. Fazendo se assim uma abordagem de como era feito no período das grandes navegações para a locomoção nos mares, pois ainda não havia sido desenvolvido a tecnologia como conhecemos nos dias atuais.

Assim os marinheiros utilizavam bússolas e tinham os pontos cardeais como meios de localização. Procurou-se entender como brincadeiras lúdicas auxiliam no ensino e qual a melhor forma de desenvolvê-las com alunos da educação básica.

## Resultados e Discussões

A oficina “A flexibilidade dos pontos cardeais através dos pontos cardeais e histórias infantis” foi ministrada com auxílio de uma conhecida brincadeira “Orientando-se no bairro de Lila”, onde inicialmente com auxílio de fitas e miniaturas de prédios é construído na sala de aula um bairro com ruas e edifícios (Fig.1) para que os discentes pudessem se deslocar de um local para outro usando ao invés dos termos “direita e esquerda”, “subir e descer”, fez se o uso dos pontos cardeais “Norte, Sul, Leste e Oeste”, mas, antes que os discentes iniciassem a brincadeira foi feita uma contextualização sobre a importância de sabermos nos orientar por um meio simples de orientação como o Sol, uma vez dito que o Sol sempre nasce no Leste buscou-se deixar claro que os discentes podem utilizar seu próprio corpo como meio de orientação, posicionando o braço direito para o Leste, e conseqüentemente a sua esquerda seria o Oeste, a sua frente teríamos o Norte e em suas costas o Sul.

Figura 1 - Aplicação da oficina onde os discentes deslocam-se pelo bairro de Lila através dos pontos cardeais Norte, Sul, Leste e Oeste.



Fonte: AZEVEDO, C. R. (2018)

Diante da oficina ministrada nas escolas ofertadas foi possível perceber que os alunos possuem certa dificuldade para se orientar sobre os pontos cardeais básicos, Leste, Oeste, Norte e Sul, com tudo isso a atividade veio pra quebrar esse tabu e da forma simples e flexível, orienta-los e ensinar a cartografia através da brincadeira estimulando assim a participação de todos os estudantes presentes na oficina.



Com a aplicação da oficina “A flexibilidade dos pontos cardeais através dos pontos cardeais e histórias infantis” percebeu-se como brincadeiras e atividades dinâmicas auxiliam no processo de ensino aprendizagem, facilitando esse processo que muitas vezes é difícil e cansativo. Foi notório o interesse de participação dos discentes e como o lúdico foi de grande valia na questão da orientação através dos pontos cardeais.

Através da oficina pode-se perceber como houve um entrosamento entre os alunos, alguns alunos que muitas vezes ficam excluídos na sala de aula e tem dificuldade de se relacionar com os demais colegas, tiveram a chance de participar, aprender e se divertir e ainda receber o apoio dos outros alunos, o que reforça como atividades desse tipo são importantes para questões da convivência escolar.

## **Conclusão**

O aproveitamento entre todos os envolvidos foi de suma importância, visto que a rotina escolar as vezes acaba se tornando cansativa por se tratar apenas de questões teóricas. Com o desenvolvimento da oficina foi possível de uma maneira mais dinâmica elucidar o que vem sendo tratado já em sala de aula, o conteúdo de orientação dos pontos cardeais e colaterais.

Toda a oficina foi de grande valia, apesar de haver um grande déficit por parte de alguns alunos em se posicionarem nos pontos cardeais, esperamos que com esse projeto desenvolvido pelos acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) a questão cartográfica tenha ficado mais atrativa aos olhos dos discentes e que eles pudessem levar os conhecimentos ali adquiridos para o seu cotidiano, pois, ao compreender sobre localização conseguirá se posicionar dentro do espaço e assim se locomover.

Foi notável que a oficina obteve 90% do seu aproveitamento, levando em consideração o fato de alguns alunos por timidez mostraram certa resistência na participação da atividade prática, que consistia como mencionado anteriormente circular pelo bairro da Lila através da orientação dos pontos cardeais, mas analisando os discentes como um todo avalia-se como eficaz trabalho desenvolvido .

## **Referências:**

WILLIANS, Márcia. Mitos Gregos - **O Vôo de Ícaro e Outras Lendas**. São Paulo, Editora Ática, 2005.

CANDAU, Vera Maria (Org.). **A didática em questão**. Petrópolis ( RJ): Vozes, 2011.

CASTROGIOVANNI, A. C. **Apreensão e compreensão do espaço geográfico**. In CASTROGIOVANNI,

A. C et al (Org.) **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre(RG): Mediação, 2000.

## **CAÇA AO TESOURO: DESVENDANDO O ENÍGMA DOS MAPAS**

DIAS, Isvânia Aparecida<sup>1</sup>; ROCHA, Leandro Oliveira<sup>1</sup>; PEGO, Lauriane Fonseca Soares<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Sergio Vinícius<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes,

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

## **Introdução**

A Cartografia é uma ciência que tem como objeto de estudo os mapas, como afirma Martinelli (1998). Tal ciência é responsável pela interpretação e elaboração dos mesmos. Segundo Oliveira (2002) a história dos mapas é muito antiga e sua elaboração precede a escrita, sendo os povos primitivos, mesmo que não tenha alcançado a fase da escrita, foram os primeiros a desenvolverem habilidades para traçar mapas. O mapa mais antigo tratava-se de uma placa de barro cozido, encontrado nas escavações da cidade de GA-SUR (antiga mesopotâmia- Iraque), a partir daí vários mapas foram construídos entre os sábios da Grécia e do Egito. Mais tarde na Idade Média, iniciou-se uma época de estagnação da produção cartográfica, que permaneceu cerca de mil anos. Posteriormente, já na Idade Moderna, período das Grandes Navegações, pode-se afirmar a Ciência Cartográfica deu um grande salto. Surgem na Europa, vários especialistas na arte de confeccionar mapas, com exemplo o Mercator. Este inaugurou uma nova época para a Cartografia, reformulou concepções estabelecidas por Ptolomeu, desenvolveu a projeção cartográfica com meridianos retos e equidistantes e paralelos retos e mais espaçados entre si na direção dos pólos. Atualmente, a Cartografia conta com modernos equipamentos como computadores de última geração, GPS (Global Positioning System) como meios de orientação a partir dos mapas mentais, entre outros.

Para Duarte (2002) os mapas vem sendo utilizados há muito tempo como meio de armazenamento de conhecimentos sobre a superfície terrestre, revelando não só o conhecimento, como também uma maneira de racionalizar o uso do espaço geográfico na forma do saber, que envolve a produção cultural de cada povo. Nesse sentido, os mapas podem facilitar nossa vida em meio ao nosso cotidiano, pois tudo o que vivenciamos precisamos traçar um percurso, para então chegar em algum lugar.

Assim, torna-se essencial o uso do instrumento da cartografia no processo educativo escolar, porque possibilita ao educando compreender as transformações que ocorrem no nosso dia-a-dia, pela necessidade que temos em nos locomover, além de permitir que não fiquemos perdidos, sem rumo. Almeida e Passini (2005) comentam que a leitura do espaço indicado pela Geografia escolar pode ser um dos instrumentos de efetivação do ensino e da aprendizagem eficaz para a formação do sujeito numa perspectiva crítica, reflexiva e autônoma, bem como o exercício para a cidadania.

Logo, percebendo a importância da cartografia e a necessidade de compreender os mapas desenvolvemos o minicurso com o tema “Caça ao tesouro: Desvendando o enigma dos mapas”, com objetivo de demonstrar ao educando a importância da cartografia, relacionando com o dia a dia dos mesmos. Buscou-se despertar o interesse e curiosidade pelos mapas, além de proporcionar base, que servirá de apoio para instigar a busca mais e mais por essa ciência e desenvolver seres capazes de pensar criticamente.

## **Material e métodos**

O minicurso foi ministrado para os estudantes do ensino fundamental II (6º e 7º, ano) da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, localizada da cidade de Montes Claros.

A abordagem metodológica consistiu no uso de mapas, da rosa dos ventos e da bússola. Após decidirmos o caminho a ser percorrido para realização desse trabalho, direcionamos a escola com o

propósito de primeiramente explicar a parte teórica, mesmo que algumas turmas já tinham adquirido conhecimento, passando por essa etapa, os novatos precisavam compreender que ainda passariam por esse processo, mas teriam que entender o que seria proposto por aquele minicurso. Depois de tudo explicado passamos para a parte prática, a mais interessante, propomos uma dinâmica com o tema, onde o aluno deveria descobrir em qual ponto cardinal se encontrava e de qual ponto colateral deveria iniciar, criando-se assim estratégias para encontrar o tesouro com a utilização dos recursos apresentados.

## **Resultados e discussões**

Observamos que os alunos demonstraram grande dificuldade de associar a teoria e a prática, mas o uso dos materiais didáticos utilizados facilitaram a compreensão da matéria, que em sala de aula torna-se muitas vezes dificultosa. Pontuamos também que a ciência exata apresenta complexidade grande do ponto de vista dos alunos, que compreender a cartografia é dificultoso e requer um trabalho de muita dedicação e profissionais com ênfase no assunto.

## **Considerações finais**

O trabalho realizado foi de grande importância para os acadêmicos do curso de Geografia Licenciatura- Unimontes, pois estivemos inseridos em nosso campo profissional, o que aumentou a nossa bagagem de experiência em sala de aula e também relacionado ao conteúdo que foi apresentado, pois toda forma de ensino é também uma forma de aprendizagem. Acreditamos que todo conhecimento repassado tenha sido bem aproveitado, pois a Cartografia está ao nosso lado, todos os dias, desde o amanhecer quando o sol nasce-L (nascente) até o entardecer, quando o sol põe-W (oriental), nos orientando que amanhã será um novo dia.

## **Referências**

ALMEIDA, R. D. de; PASSINI, Elza Y. **O espaço geográfico ensino e representação**. São Paulo: contexto, 2000. (Coleção Repensando o Ensino). p.10-20

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. Editora UFSC. Florianópolis, 2002. p.19 - 46.

MARTINELLI, Marcelo. **Gráficos e mapas: Construa-os você mesmo**. São Paulo: Moderna, 1998.

## **CARAÇA: O QUE É ISSO?**

OLIVEIRA, Anderson Gonçalves<sup>1</sup>; LIMA, Rayne Nayara Gomes<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Dardielle Cardoso<sup>1</sup>, FREITAS, Junia Matilde Lopes<sup>1</sup>; SILVA, Maykon Souto<sup>1</sup>; BOITRAGO, Wesley Erasmo Alves<sup>1</sup>; LEITE, Romana de Fátima Cordeiro<sup>2</sup>; PEREIRA, Luiz Andrei Gonçalves<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>UNIMONTES; Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

O caraça é uma Reserva Particular do Patrimônio Nacional - RPPN simbolizada por um rosto humano esculpido pela própria natureza na Serra do Espinhaço, Localizado entre os municípios de Santa Barbara e Catas Altas, a 120 km da capital mineira Belo Horizonte. A reserva do Caraça proporciona a seus visitantes vários roteiros como o ecológico, cultural e religioso, além disso, possui uma rica biodiversidade da flora e fauna do cerra e mata atlântica. É conhecido também pelo santuário como cartão postal, possuindo a primeira igreja com estrutura neogótica implantado no Brasil. Diante disso os acadêmicos da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES do Curso de Geografia realizaram nas escolas Estaduais Antônio Canela, Antônio Figueira e Professor Hamilton Lopes situadas na cidade de Montes Claros-MG, a oficina “Caraça: O que é isso?” dentro das atividades do VI Congresso Biotemas na Educação Básica, no Período de 25 a 28 de setembro, 04 e 05 de outubro de 2018. O objetivo dessa oficina foi apresentar o santuário do Caraça mostrando as belezas cênicas e naturais, sensibilizando para a preservação do meio ambiente. A metodologia utilizada iniciou-se com o uso de recursos midiáticos apresentando o que é o Caraça e dialogando sobre o tema. Após, foi exibido um documentário sobre o mesmo seguido de discussão de roteiro para acompanhar a exibição. Na etapa final foi entregue uma folha em branco para os discentes expressarem através de desenhos o que mais chamou a atenção no minicurso, ou criar um slogan sobre o Caraça. Os resultados obtidos foram muito satisfatórios. Os Discentes entregaram seus trabalhos mostrando terem compreendido o tema abordado. Conclui-se que a oficina proporcionou aos discentes o conhecimento sobre o Caraça e sensibilização das questões ambientais e preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Caraça; Parque; Meio ambiente.

## **CRIAR: AULA PRÁTICA SOBRE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE VULCÕES**

OLIVEIRA, Felipe Pereira Ramos<sup>1</sup>; FREITAS, Noeme Gonçalves<sup>1</sup>; FREIRE, Moara Silva<sup>1</sup>; ALVES, Rahyan Carvalho<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claro- UNIMONTES

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES

O Programa BIOTEMAS- Integrando Universidade e Educação Básica da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES na Educação Básica promove de maneira direta um espaço de construção coletiva e a valorização de docentes e acadêmicos dos mais variados cursos de ensino superior das instituições participantes. Na Escola Estadual Antônio Figueira, uma das escolas públicas contempladas pelo Programa Biotemas na Educação Básica, no 6º ano, o conteúdo programático- “Vulcanismo”- é valorizado com a dinâmica prática e suas relações na representação do espaço. Os vulcões são considerados fontes de observação científica das entranhas da Terra, uma vez que as lavas, os gases e a cinzas fornecem novos conhecimentos de como os minerais são formados e onde recursos geotermiais de interesse para a humanidade pode ser



localizados (TEIXEIRA, 2008, p. 348). Foram abordados os seguintes tópicos: Principais falhas geológicas; As placas tectônicas; Processo evolutivo e formação dos vulcões. Abordando esses conteúdos, o objetivo foi promover um espaço de diálogos intervindo com aula prática no processo de ensino-aprendizagem acerca do processo de formação de vulcões. Para mais, observa-se que a experiência da aula prática proporciona a interação didática e lúdica permitindo aos acadêmicos ampliar a concepção da docência, além de constatar que o processo educacional pode ser interdisciplinar tanto na aprendizagem quanto no ensino. O momento de representar a erupção, a participação e interação dos educando foi destaque, seguido de ricas indagações curiosas sobre o processo. As habilidades e competências dos alunos foram colocadas à prova tanto na teoria quanto na prática. A assimilação do momento experimental amplia e proporciona a leitura teórica, com os múltiplos olhares no processo de aprendizagem. O material confeccionado pelos discentes foi exposto em sala de aula da escola e no fim das exposições foram sorteados aos discentes.

**Palavras-chave:** Biotemas; Aula Prática; Geografia; Vulcões.

## **MÃO NA MASSA: VAMOS CONSTRUIR O RELEVO?**

RODRIGUES, Jéssica Lorrany Sant'Ana<sup>1</sup>; FERNANDES, Brenda Stefany Soares<sup>1</sup>; LAURENTINO, Carla Milena de Moura<sup>1</sup>; FERNANDES, João Vitor Ferreira<sup>1</sup>; ALVES, Rahyan de Carvalho<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), participantes do Núcleo de Atividades para Promoção da Cidadania (NAP).

<sup>2</sup>Professor da Universidade Estadual de Montes Claros, integrante do Núcleo de Estágio Curricular Supervisionado (NECS) e supervisor da área de Geografia no Projeto de Extensão NAP.

## **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho apresenta a oficina realizada pelos acadêmicos do 4º Período do curso de Geografia para a V Mostra Científica Biotemas na Educação Básica, desenvolvida na Escola Estadual Antônio Figueira (Montes Claros/MG), para alunos do Ensino Fundamental II. Objetivo dessas foi trabalhar a capacidade de representação do relevo pelos discentes e discutir como este influencia no cotidiano dos alunos.

A Geografia, é uma ciência que assim como todas as outras, passou e passa por um processo de evolução ao longo da história. Tal evolução se dá por um intenso progresso de ideias, na qual permite que a Geografia seja dinâmica e prática. Castrogiovanni (2007) destaca que a vida é muito dinâmica e formada por diferentes processos onde não podemos esquecer que a geografia faz parte de toda a construção da vida em sociedade. Além de se destacar pelas inúmeras possibilidades de ser ensinada, através de metodologias criativas e ativas para tornar-se uma disciplina prazerosa e fácil de ser compreendida.

Em relação aos diferentes métodos que o Professor pode aplicar em sala de aula, inúmeros são os recursos (re) utilizados para que a aprendizagem seja cada vez mais eficaz. Logo, é perceptível que qualquer disciplina escolar está diretamente vinculada ao uso das mais diversas metodologias, que nada mais são do que um caminho lógico, organizado para realizar o “controle” e aplicação de diferentes métodos no processo de ensino-aprendizagem. No caso da Geografia, embora seja uma

ciência muito dinâmica, a maioria das metodologias utilizadas no ensino atual, ainda persiste, em métodos repetitivos, no qual o professor propaga o conhecimento, sem interação com o aluno e a realidade que ele se encontra.

Muitos ainda acreditam que a geografia é “uma disciplina desinteressante e desinteressada” (CASTROGIOVANNI et al, p. 36, 2007). É necessário que o docente se alie ao uso da tecnologia e de novas metodologias que se mostrem capazes de proporcionar ao aluno uma formação mais crítica e também que seja prazerosa para a aprendizagem.

Levando em conta tais pressupostos, foi apresentado para os alunos uma maneira dinâmica e interativa com o conteúdo trabalhado, o relevo e suas variações. Onde induziram a de fato colocarem a “Mão na massa” e modelar a argila para formar uma variação de relevo. Uma prática realizada com o intuito de fazer com que a Geografia seja mais atrativa e que os alunos tenham contato direto com essa ciência.

## **METODOLOGIAS**

Para um melhor desenvolvimento da oficina “Mão na massa: vamos construir o relevo?!” que teve a duração de 1h30 com o primeiro grupo, e posteriormente 1h30 com o segundo, foi utilizado como embasamentos teóricos clássicos que discutem o tema e a reflexão sobre as categorias Paisagem e Território. Onde foi retirado um resumo do conteúdo e “Estruturas Geológico” e “Variações de Relevo”, também como as análises do relevo, suas variações e formas, além de trabalhar orientação e localização Geográfica.

Esse trabalho pautou-se em três momentos e com uso de basicamente de um material: a Argila, que foi usada para construir, pelos alunos, uma plataforma de variação de relevo (FIGURA01). No primeiro momento, foi entregue um resumo ilustrativo sobre o tema e posteriormente foi dada uma aula expositiva, apresentando como se estruturou o relevo e quais são suas características, além de mapas mentais expostos no quadro facilitarem a fixação do conteúdo previamente abordado.

Em no terceiro momento, foi distribuído argila para os alunos, o suficiente para o manuseio e construção do relevo. Iniciou um processo de construção, onde os alunos puderam individualmente modelar as formas de relevo de acordo com as explicações expostas pelos acadêmicos (que assumiram o papel de professores mediadores), bem como analisar todas as variações de altitude e nomeá-los.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Após a explicação do conteúdo, esclarecimento de algumas dúvidas e a entrega do material para a realização da oficina, os alunos iniciaram as atividades de construção do relevo. Com o material em mãos, foram capazes de construir as mais diversas formas de relevo, montanhas, planaltos, depressões, planícies, chapadões e escarpas. E ainda, foi mais além, como a construção de vulcões, o que levou ao questionamento de mais alguns fenômenos que ocorrem na Terra. Assim, conseguimos despertar o interesse e a curiosidade dos alunos pelos mais diversos eventos que ocorrem no planeta.

Com a realização da oficina os alunos não ficaram voltados e focados apenas nas formas de relevo, pois, durante a construção da atividade fomos sendo questionados, por exemplo, de “como se dava tais formas?” “o que ocorria no planeta?”, “quanto tempo?”, “em quais áreas?”, “o que era e como ocorria o funcionamento das placas tectônicas?”. Através da construção do relevo (FIGURAS 02 E 03) conseguimos demonstrar para os alunos como ocorrem as ocupações nas diversas variações

do relevo. Explicitamos com base a realidade da nossa própria cidade que algumas casas são construídas em locais de encostas e por isso ouvimos notícias de deslizamento (dentre outros fatores). Discorremos das variedades da vegetação encontrada nos diferentes relevos, como por exemplo, das vegetações mais rasteiras que são mais presentes em áreas de montanhas e que as árvores de grande porte são encontradas nas áreas mais planas.

Durante a construção alguns alunos ainda utilizaram a água para representar que em áreas mais rebaixadas como as depressões, há maior facilidade de inundação. Dessa forma, associamos mais uma vez, com a realidade em que vivemos, onde frequentemente são noticiados casos de residências que são alagados devido a estrutura do relevo e a ineficiência em gestão de planejamento urbano. Assim, ao associarmos o conteúdo trabalhado com situações reais e presente na vida dos alunos a Geografia se realiza e fica cada vez mais clara fácil e próxima, contribuindo para que ocorra com excelência a compreensão do tema abordado.

## CONCLUSÃO

Os objetivos propostos foram alcançados com êxito, onde houve a participação unânime dos alunos, em que tais sujeitos participaram tanto da modelação da argila e as representações promovidas pela modelação, quanto do debate proposto posteriormente a construção, provando de que às atividades interativas fazem parte de uma nova representação das aulas de Geografia. E por outro lado, a participação dos acadêmicos nessa atividade promove a formação de uma nova compreensão de ser professor, colaborando de maneira substancial para a construção da identidade docente.



**Figura 1:** Distribuição do material a ser trabalhado. **Fonte:** Jéssica Rodrigues, 2018



**Figura 2:** Desenvolvimento da oficina.

**Fonte:** Jéssica Rodrigues, 2018.



**Figura 3:** Trabalho finalizado pelo aluno. **Fonte:** Jéssica Rodrigues, 2018.

## REFERÊNCIAS

CASTROGIOVANNI, A.C; KAERCHER, N. A. **Geografia: Práticas Pedagógicas para o ensino médio.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H. **Para Entender a Terra.** Tradução: MENEGAT, R. (coord.). 4a edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

## MISTÉRIOS DOS SOLOS

ANDRADE, Myrna de Cássia<sup>1</sup>; MOREIRA, Ana Flávia Soares<sup>1</sup>; RODRIGUES, Karen Emanuelle<sup>1</sup>; SOARES, Ramon Rodrigues<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes .

## Introdução

A exploração dos recursos naturais é tão antiga quanto a existência do gênero humano no planeta (Tricart, 1977). Entre os recursos naturais da Terra, o solo é de extrema importância, porque grande parte dos nossos alimentos, direta ou indiretamente, provém dos campos de cultivo e de pastagens. Além disso, ele recebe a água das chuvas que depois emerge nas nascentes e mananciais, e sustenta a biodiversidade das florestas e cerrados (LEPSCH, 2002).

A definição de solo possui diversas interfaces, mas segundo a Pedologia, ciência que estuda o solo e sua formação, solo é o conjunto de corpos naturais dinâmicos, que possuem matéria viva, e resulta da

ação do clima e de organismos sobre um material de origem, cuja transformação em solo se realiza durante certo tempo e é influenciada pelo tipo de relevo (LEPSCH, 2002).

Nessa direção, é pertinente atentar que a Educação Ambiental está fortemente ligada ao indivíduo como ser social, portanto é imprescindível a percepção individual como elemento da prática ou disseminação da Educação Ambiental sob os olhares de cada ator do espaço social. Para isso, evidencia-se a contribuição de uma nova abordagem educativa a partir da evolução dos meios de comunicação, que é a educomunicação, como também a educomunicação ambiental como força propulsora de transformação de atitudes humanas ambientais. (ANAP, 2016). Tal importância vem sendo acentuada atualmente por conta do cenário preocupante no tocante a gestão dos recursos naturais do qual dependem os seres humanos.

Com base em todo o contexto supracitado, conclui-se que é de extrema importância o estudo e compreensão dos processos que estão em volta da dinâmica dos solos. Nesse sentido, o minicurso teve como objetivos proporcionar aos alunos noções sobre a importância dos solos e sua preservação, visando agregar não apenas conteúdo teórico, mas também consciência social, econômica e principalmente ambiental.

## **Material e Métodos**

O minicurso “Mistérios do Solo” foi ministrado para os alunos do ensino fundamental dos 6º, 7º e 9º ano da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes em Montes Claros - MG nos dias 4 e 5 de novembro de 2018, durante a realização do Fórum de Biotemas na Educação Básica, realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. O conteúdo foi repassado aos alunos por meio de aula expositiva e dialogada, com recursos multimídia (notebook) de áudio (caixa de som) e vídeo (data show), jogos e *quiz* educativos feitos manualmente pelos acadêmicos e experiências com recursos naturais.

## **Resultados e discussões**

Antes do início do minicurso a sala foi organizada pela equipe acadêmica, os equipamentos eletrônicos foram posicionados e devidamente instalados, as mesas e carteiras foram organizadas em grupos para que o trabalho em equipe também pudesse ser desenvolvido.

No primeiro momento logo após os alunos se acomodarem, foi feita uma apresentação onde pode se notar grande interesse dos alunos pela temática e que alguns já até possuíam certo nível de conhecimento prévio, para efeito motivacional e maior participação informamos a eles que dentro do minicurso aconteceria um jogo de perguntas de múltipla escolha e que a equipe que obtivesse mais pontos iria ser contemplada com uma premiação simbólica.

Em seguida no terceiro momento foi exposto o conceito de solo, seu processo de formação, enfatizando o processo de intemperismo, logo em seguida foram feitas perguntas de múltipla escolha, a fim de dinamizar o processo de fixação do conteúdo. (Figura 1)

Após isso, no quarto momento, foram mostrados aos alunos todos os horizontes do solo e suas principais características e definições e foi feita uma representação muito próxima ao real para que o conteúdo passado pudesse ficar mais explícito (Figura 1). Após isso foi proposto que os alunos identificassem todos os horizontes a eles apresentados em material pedagógico desenvolvido pelos

acadêmicos. Em seguida foram mostrados dois dos principais tipos de solo (argiloso e arenoso) e suas principais características, os alunos tiveram contato com amostras dos dois tipos e também foi feita uma demonstração da capacidade de filtragem de cada um dos dois tipos de solo. Ainda no quarto momento perguntas foram feitas aos alunos para fixação dos conteúdos.

No ultimo eixo a ser abordado, no quinto momento, os três tipos de práticas conservacionistas do solo (edáfica, mecânica e vegetativa) suas funções e sua melhor aplicabilidade foram expostas aos alunos, novamente perguntas de multipla escolha foram feitas para que o conteúdo fosse melhor fixado pela turma.

A última exposição foi feita através de um vídeo de curta metragem com caráter educativo, para finalizar fazendo uma síntese de todo o conteúdo e informações ministradas pelos acadêmicos (Figura 2). Os alunos assistiram a todo o vídeo e em seguida foi proposta uma atividade reflexiva de modo que foi feita uma pergunta e cada grupo desenvolveu sua resposta dissertativa e argumentativa apontando propostas de intervenção, ao final as respostas seriam avaliadas pelos acadêmicos e a melhor teria uma quantidade maior de pontos somados aos pontos conquistados anteriormente nas perguntas de múltipla escolha.

No sexto e último momento foram avaliadas as respostas e feita a contagem de pontos, o grupo que somou mais pontos, recebeu premiação simbólica e os demais receberam a premiação por participação. Nesse momento pode-se notar que o conteúdo foi absorvido de forma satisfatória pelos alunos e que o objetivo do minicurso se deu de forma eximia.



Figura 1: Estudantes verificando os horizontes do solo  
Fonte: SOARES. R.R, 2018.



Figura 2: Estudantes assistindo vídeo sobre solos  
Fonte: MOREIRA. A.F.S, 2018

### **Considerações finais**

Tomando como ponto de análise os resultados obtidos no minicurso, conclui-se que este proporcionou contribuições positivas para os alunos do ensino básico, considerando que o interesse e desenvolvimento dos mesmos no decorrer das atividades foram notórios e, sobretudo a compreensão e domínio dos eixos trabalhados foi demonstrada durante todo o minicurso. No que se refere aos

acadêmicos a contribuição se deu igualmente positiva e satisfatória proporcionando uma experiência de extrema importância a cerca de todos os fatores ligados a docência.

## Referências

LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação dos Solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE; Dir. Técnica - SUPREN, 1977 a

SP. ANAP. . **Educação Ambiental: conceitos, metodologia e práticas**. Tupã: Anap - Associação Amigos da Natureza da Alta Paulista, 2016. 190 p. Disponível em: <file:///C:/Users/semiarido/Downloads/EducaoAmbiental-ConceitosMetodologiaePrticas-2016.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

## ORIENTANDO-SE NA TERRA: A CARTOGRAFIA NO COTIDIANO

MOTA, Bianca Soares; OLIVEIRA<sup>1</sup>, Bruna França; SANTOS, Caio Carvalho<sup>1</sup>; VIDAL, Victória Caroline<sup>1</sup>; FONSECA, Ana Ivânia Alves<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Graduando do curso de Geografia Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

<sup>2</sup> Profª drª do curso de Geografia, coordenadora da oficina.

## Introdução

A sistematização da Geografia como ciência ocorreu no século XIX, nesta época evidenciava conceitos e teorias referentes ao seu objeto, assim, os estudos geográficos ora voltavam-se para as análises físicas ora para as análises sociais, tendo uma divisão entre geografia humana e geografia física.

Esta fase de formulação dos conceitos fez da Geografia uma ciência de síntese, postura duramente criticada em meados do século XX, fazendo surgir novas vertentes: positivista, marxista e fenomenológica, todas sendo criticadas quanto às metodologias adotadas na geografia tradicional.

A ciência cartográfica é antiga, mapas já eram confeccionados desde a pré-história, inicialmente para representar as delimitações de territórios de caça e pesca. No século III a.C. Eratosthenes de Cirene e Hiparco formularam as bases modernas da cartografia, tendo o globo como forma e os sistemas de longitudes e latitudes, porém a ciência se desenvolveu mais precisamente a partir das grandes navegações (séc. XV), que trouxe a confecção de mapas mais precisos (FRANCISCHETT, 2004).

Considerada um estudo separado da Geografia, a importância de estudar as duas ciências juntas se deu, segundo FRANCISCHETT *apud* CAPEL:

[...] após 1870, quando os franceses, após serem derrotados pelos alemães, sentiram a falta do conhecimento geográfico e promoveram reformas no ensino, principalmente no ensino primário, com a obrigatoriedade de se

realizarem excursões geográficas, estudando-se previamente os mapas e realizando croquis. (FRANCISCHETT, 2004 *apud* CAPEL, 1981).

Dessa forma, cada uma das vertentes geográficas, irá tratar dos conceitos cartográficos de maneira diferente, como a vertente positivista que irá utilizar muito dos mapas para localizar a região que se tem interesse. A geografia crítica deu ênfase no uso de mapas, pois a via como essencial na condução do ensino geográfico (FRANCISCHETT, 2004).

A cartografia se desenvolve como uma ciência de fundamental importância no sentido de oferecer noções referentes à orientação e localização na Terra, tanto da sociedade quanto de elementos da natureza que se tenha interesse. Por isto, a mesma deve ser melhor e mais trabalhada pelos professores da Geografia, ajudando os alunos no entendimento das representações do espaço, quanto também de seus conceitos básicos que regem nosso planeta.

## **Materiais e métodos**

Com o intuito de realizar a oficina na Escola Estadual Antônio Canela para esclarecer dúvidas referentes à orientação terrestre, foram utilizados alguns procedimentos, onde primeiramente realizou-se revisão bibliográfica referente à ciência Cartográfica e ao ensino da mesma. Em seguida, foi elaborado a confecção de dois globos terrestres onde tinha-se a representação dos paralelos e meridianos e um segundo globo representando os continentes, com a finalidade de tornar o ensino e aprendizado mais atrativo para os alunos. Para elaboração dos globos foram utilizados bolas de isopor de 80 centímetros de diâmetro, isopor de 1 m<sup>2</sup>, EVA azul e preto, cola quente, caneta para retroprojetor e livro didático e Atlas como suporte teórico.

## **Resultados e Discussão**

Ao longo do pensamento geográfico o conceito de região está atrelado à divisão criteriosa de áreas a fim de serem possíveis a identificação de semelhanças e diferenças que as distinguem, sendo assim, Geografia e Região (como categoria de análise) seguem fundamentalmente atreladas para compreensão da realidade em que nos encontramos. Sendo possíveis vários critérios a serem utilizados para caracterização de uma região, a Cartografia vem com auxiliadora para a representação dos mesmos através de um pedaço de papel ou até mesmo um Globo Terrestre identificando o espaço terrestre, apresentados suas variadas regiões, de forma a ter noção do que está sendo representado em escala menor, mas cabíveis aos olhos e adequados ao intelecto ao observá-los.

Devido à fácil compreensão do espaço terrestre, através de mapas é possível identificar conceito e aspectos básicos fundamentais para o entendimento da geografia, segundo Joly:

A grande vantagem do mapa é permitir representar num plano os objetos observados sobre a superfície terrestre, ao mesmo tempo na sua posição absoluta e nas relações em distâncias e em direções. Duas dimensões privilegiadas do plano, perpendicular uma à outra, determinam as coordenadas geográficas, ou componentes de localização: x, a longitude, e y, a latitude. O produto das grandezas em x e em y determina uma superfície.



Dessa maneira, o plano cartográfico é uma figura do espaço que possui propriedades métricas consideráveis [...]. (JOLY, 2001).

Nessa direção, Haesbaert (2010, p. 7) aponta a região como conceito fundamental para a caracterização e identificação de áreas peculiares do espaço que depende intimamente da análise proposta pelo observador que ao longo da história do pensamento geográfico foram posições nomotéticas a fim de fazer generalizações, sendo assim, há a possibilidade de observar as características do espaço e delimitá-las conforme o critério a ser analisado. No sétimo ano através dos dois Globos Terrestres, foram apresentadas as regiões dos continentes sobre um arcabouço teórico de sua formação e a identificação dos hemisférios com a disposição das linhas imaginárias que os cortam (paralelos e meridianos) ressaltando juntamente os conceitos de latitude e longitude para melhor adequação das dimensões básicas Norte e Sul e Leste e Oeste. Com o Atlas, pela sua variedade de mapas, vários tipos de regiões puderam ser apresentadas aos alunos de forma que eles compreendessem a importância do estudo da cartografia, pois foram passadas várias representações da terra ressaltando vários critérios regionais, socioeconômico, cultural, e sobretudo o físico que foi o mais ressaltado.

Com toda exposição teórica falada e exemplificada os alunos puderam em um momento de praticidade da aula, expor seus conhecimentos adquiridos, aonde os mesmos conseguiram elaborar a rosa dos ventos através de desenhos feitos no quadro identificando todos os pontos, cardeais, colaterais e sub-colaterais além de ter posteriormente um *quiz*, em que a turma foi dividida em dois grandes grupos a fim de responderem perguntas relativas ao tema apresentado e no final o grupo que teve mais acertos nas respostas foi premiado com um globo como um incentivo ao aprendizado.

## Conclusão

A importância da realização de oficinas em escola de Ensino Básico se deve ao fato de proporcionar a correlação entre a teoria e a prática, tendo em vista que aplica-se os conceitos referentes a ciência Geográfica e a didática de ensino. No desenvolvimento da oficina, foi notória a participação da turma nas atividades propostas tendo em vista que ao trazer elementos diferentes do cotidiano e propor jogos educativos e atividades dinâmicas, atraem a atenção dos alunos porquanto o ensino se torna mais prazeroso.

Assim, o desenvolvimento da oficina Orientando-se na Terra objetivou proporcionar o estímulo do interesse dos alunos ao aprendizado através da troca de conhecimentos, ou seja, ambos contribuindo expondo e ouvindo sobre um determinado conteúdo. Com isso, supera-se o método de repetições e memorizações tendo em vista que é levado em consideração o conhecimento prévio do aluno bem como as suas percepções da realidade no cotidiano.

## Referências

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A cartografia no ensino-aprendizagem da geografia.** in: BOCC,2004. Disponível em: <<<http://www.miniweb.com.br/Geografia/artigos/cartografia/francischett-mafalda-representacoes-cartograficas.pdf> >> Acesso em: 6 de out de 2018.

JOLY, Fernand. **A cartografia**. 6. ed. Campinas: Papirus Editora, 2004

HAESBAERT, Rogério. Região, regionalização e regionalidade: questões contemporâneas. **Antares letras e humanidade**, Caxias do Sul, nº 3, 2010. Disponível em: <<http://www.ucs.br/revistas/index.php/antares/article/view/416/360>> Acesso em: 01 set. 2018.

## VIAJANDO PELO PLANETA TERRA

CRUZ, Dardiane Santos<sup>1</sup>; RAFAEL, Aline Ferreira<sup>1</sup>; ROCHA, Gabriel Amaral<sup>1</sup>; SILVA, Ana Flávia<sup>1</sup>; SOUZA, Mariley Monique de<sup>1</sup>; MEDEIROS, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

<sup>2</sup> Professora orientadora dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

### Resumo

O minicurso Viajando pelo Planeta Terra foi ministrado 15º Fórum Biotemas, no ano de 2018, com a perspectiva de conhecer a história do Planeta Terra desde sua origem, de forma dinâmica e descontraída. Abarcamos sobre a existência dos primeiros seres vivos, a comprovação da existência desses seres vivos através da exposição de algumas réplicas de fósseis. O intuito do minicurso ministrado é trazer um conteúdo da grade curricular do ensino fundamental, e apresenta-lo de maneira diferente.

**Palavras chaves:** aula, planeta, Terra, dinâmica, divertida.

### Introdução

As maneiras que ensinamos nas salas de aulas refletem no aprendizado dos alunos, ao longo da história da educação percebemos as diversas mudanças que ocorreram na forma do professor ensinar (ALVES, 2012), e assim temos uma visão de que podemos expor conteúdos de forma que não seja somente utilizando o quadro e giz.

O universo é umas das maiores grandezas já vistas, e até hoje ainda é um mistério sobre o seu real surgimento, a teoria mais aceita sobre a sua origem é a Teoria do Big Bang, uma grande explosão de matéria e energia acumulada em um só ponto, e a partir desta grande explosão a matéria foi dispersa no espaço, com a formação da gravidade, quanto maiores os corpos estes, atraíam para perto de si mais matéria. Assim se constituiu o sistema solar que conhecemos hoje e seus planetas. O espaço de tempo entre os eventos são enormes, os cientistas acreditam que o Universo surgiu aproximadamente 13,8 bilhões de anos, e o sistema solar a aproximadamente 4,6 bilhões de anos e o planeta Terra surgiu a 4,5 bilhões de anos (TEIXEIRA, 2000).

O planeta Terra em sua formação tinha altíssimas temperaturas sem condições alguma de forma de vida, com o Universo em constante transformação foi ocorrendo o resfriamento na qual deram condições para estabelecimento das primeiras formas de vida e ao longo do tempo esses seres e a Terra sofreram grandes mudanças e através dos estudos da paleontologia associada a outras ciências chegamos ao conhecimento da história da Terra.

O objetivo do minicurso “Viajando pelo Planeta Terra” é mostrar aos alunos do ensino fundamental séries finais, um novo olhar para o conteúdo, um aprendizado mais dinâmico e descontraído acerca do conteúdo trabalhado no Biotemas.

### **Materiais e métodos**

O minicurso foi apresentado em duas Escolas Estaduais de Montes Claros, com turmas do 6º e 7º anos. O minicurso teve como finalidade levar conhecimentos acerca da origem da terra aos alunos, de forma dinâmica e divertida. Em cada turma iniciamos com aplicação de questionamentos de forma oral, sobre o assunto proposto para averiguar o nível de conhecimento dos alunos. Logo após o primeiro contato, começamos uma breve explicação sobre os mais importantes eventos ocorridos durante bilhões de anos na história do planeta Terra, completamos a parte teórica com demonstração de réplicas de fósseis de animais, vegetais e pegadas (figura 1). Mediante a essa introdução, propusemos aos alunos uma brincadeira para fixar o conteúdo trabalhado.

A brincadeira utilizada foi um jogo de perguntas e respostas, na medida em que acertavam as respostas sobre origem e evolução do planeta Terra avançavam as estações até concluírem todas. Os alunos foram divididos em grupos, com quantidades pequenas de maneira que tivéssemos o maior número de grupos. Utilizamos a ilustração do planeta Terra, e em volta colocamos círculos para ilustrar as estações (figura 2).

Foram distribuídos cordões que indicavam cores distintas que eram correspondentes a outras peças coloridas que podiam ser movidas ao redor da ilustração fixada no centro da sala. Os alunos receberam um dado que possuía somente os números um e dois, cada rodada era lançado o dado por uma das equipes que andavam de acordo com o numero retirado, logo após, um integrante da equipe retirava de uma caixa uma questão e respondia, tendo acertado a questão a equipe tinha permissão para andar mais uma casa, caso a resposta estivesse incorreta permaneciam no mesmo lugar. A equipe que alcançasse o objetivo primeiro era contemplada com brindes.

### **Resultados e Discussão**

Através de uma breve explicação teórica sobre a história do Planeta Terra e aplicação do jogo, utilizamos uma lógica de etapas que caracterizaram uma viagem pela Terra desde o surgimento dos primeiros seres vivos até tempos mais recentes. Superamos nossas expectativas, pois os alunos além de interagirem de forma positiva com o conteúdo exposto, houve um aproveitamento do jogo, pois a mediada que jogavam ia despertando curiosidades e dúvidas que foram sanadas ao decorrer da brincadeira.

Podemos dizer que a foram escolhida para aplicar o minicurso “viajando pelo planeta Terra”, foi uma estratégia para cativar e trazer algo diferente para os alunos. Nós enquanto acadêmicos de licenciatura precisamos nos atentar para uma série de possibilidades distintas de ensinar. O período em que passamos nas salas de aulas é de extrema importância para formação dos alunos, em âmbitos de conhecimento intelectual, social e pessoal, e este convívio na pratica de formação dos alunos deve ser dinâmica e buscar integrar todos senão a maioria dos alunos, uma vez que cada indivíduo aprende

de maneiras diferentes. O jogo também proporcionou uma integração dos alunos em sala de aula, observamos que eles se relacionam com maior facilidade quando estavam “brincando”.

### Figuras:



Figura 1: Representação dos fósseis



Figuras 2: Representação do jogo



Figura 3: Alunos da EE Antônio Canela



Figura 4: Alunos da EE Antônio Figueira

### Conclusão

O universo é composto por inúmeros astros e planetas, decidimos então escolher o nosso planeta, Terra para explicar uma matéria de uma maneira descontraída e atípica. Os alunos se mostraram participativos e animados com este projeto e podemos notar grandes curiosidades sobre nosso universo, as dúvidas que foram sanadas durante a apresentação do mesmo.

Concluimos então que o minicurso ministrado “Viajando pelo Planeta Terra” teve excelentes resultados, os alunos absorveram o conteúdo apresentado, fixando-o com mais facilidade, e se divertiram com a brincadeira saindo assim um pouquinho da rotina de aulas utilizando apenas quadro e giz (figuras 3 e 4).

### REFERÊNCIAS

ALVES, Luís Alberto Marques. **História da Educação – uma introdução**, Ed. Porto Data, Julho de 2012.

TEIXEIRA et al. 2000. **Decifrando a Terra**, Ed. Oficina de Textos, São Paulo.

# HISTÓRIA

## PATRIMÔNIO CULTURAL E DOCUMENTAL: PRESERVAR PARA QUÊ?

REIS, Filomena Luciene Cordeiro Reis<sup>1</sup>; REIS, João Olímpio Soares dos Reis<sup>1</sup>; GARCIA, Roseli Aparecida Damaso Messias<sup>1</sup>; TOLENTINO, Jéssica de Sousa<sup>2</sup>; SANTOS, Amanda Caroline Alves dos<sup>2</sup>; PINHEIRO, Jeisy Luane Cardoso<sup>3</sup>; Maria RUAS, Eduarda Andrade; MAIA, Mariana Assunção<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Professor do Departamento de História; professor do Departamento de Educação; e Diretora de Biblioteca Universitária da Universidade Estadual de Montes Claros.

<sup>2</sup>Estudante do curso de pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros e bolsistas de Iniciação Científica da Fapemig/Unimontes

<sup>3</sup>Estudantes do ensino médio e bolsistas de bolsistas de Iniciação Científica Júnior da Fapemig/Unimontes

### Introdução

Ao refletir patrimônio cultural é indispensável pensar o conceito de cultura. Concebê-la como conjunto de atividades e modos de agir, costumes e instruções de um povo, bem como o meio pelo qual o homem se adapta às condições de existência, transformando a sua realidade. Cultura constitui um processo em permanente evolução, diverso e rico, ou seja, é tudo aquilo que o homem acrescenta a natureza (KERSTEN, 2000).

As vivências geradas pela cultura se apresentam como registros, valores, sons, ritos, objetos, lendas, quer dizer, patrimônio. Nessa direção, o minicurso/oficina “Patrimônio cultural e documental: preservar para quê?” compôs a experiência com estudantes da educação básica da Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Hamilton Lopes, em Montes Claros, Minas Gerais, por meio do Programa Biotemas promovido pelo Departamento de Estágios e Práticas Educacionais da Universidade Estadual de Montes Claros articulando o tema, a partir do conhecimento vivenciado na cidade. Narramos, nos moldes a seguir, o certame para a preservação e conservação do patrimônio cultural e documental.

### Objetivos

Apresentar esses conceitos básicos e elementares acerca de patrimônio cultura, em especial documental, visando a sua compreensão no dia a dia da nossa vida para que possam ser valorizados e preservados para a posteridade.

### Metodologia

A metodologia adotada para a aplicação do minicurso/oficina consistiu na apresentação dos conceitos de cultura, produtos culturais, bens culturais, identidade, memória e patrimônio cultural em um formato acessível com o objetivo de gerar a apreensão sobre o tema. Essas definições são

adequadas ao grupo em que a oficina se propôs a trabalhar, ou seja, de forma simples, mas sólida e consistente.

Também abordamos legislações, visando atentar os estudantes para o que a lei diz sobre o assunto e a obrigação do Estado e do cidadão para o cuidado com os bens culturais e naturais.

De posse da teoria, a ideia foi demonstrar e mostrar por meio de um passeio pela cidade de Montes Claros através de fotografias, a relevância de seu patrimônio cultural, averiguando a identificação dos estudantes com os prédios, as praças, as igrejas, os mercados, as feiras, entre outros. Narrar a história dos citados bens foi fundamental para a aliança com as vivências de cada indivíduo. Em destaque, pontuamos a importância dos documentos como bens culturais e a necessidade de um olhar atento sobre eles.

Por fim, a ideia consistiu em ressaltar a esses estudantes, que devemos conservar e preservar o patrimônio cultural, para que nossa memória seja guardada para a posteridade.

## **Discussão e Resultados**

Cultura, conforme abordagem anterior, é o conjunto de atividades e modos de agir, bem como os costumes de um povo. A cultura é o que o homem e a mulher fazem, inventam e imaginam. Todas essas criações e vivências produzidas pelo ser humano fortalecem a nossa identidade e sentimento de pertencimento, que nos diferencia ou identifica como grupo social, político, étnico, religioso, etc. em relação ao outro (CORDEIRO, 2006).

A memória para a preservação da cultura é importante, por isso está ligada diretamente ao patrimônio cultural, que é a soma dos bens culturais de uma comunidade ou grupo. Eles podem ser categorizados como bens culturais intangíveis, tangíveis e naturais. Pensando essas questões, a finalidade da oficina consistiu em apresentar esses conceitos e definições no intuito de produzir sensibilidade, conscientização e compreensão no dia a dia da nossa vida para que os bens culturais e naturais possam ser valorizados e preservados para a posteridade (CHOAY, 2006).

Nesse sentido, conhecer um pouco a nossa cidade, Montes Claros, se fez necessário com a finalidade da percepção e apreensão de quem somos nós nesse lugar. Para tanto, fotografias e reflexões de espaços da cidade e apresentação de documentos que contam “histórias” fizeram parte do processo de ensino e aprendizagem acerca da temática, contudo, sem abrir mão das vivências.

Refletir essas questões nos remeteu a necessidade da preservação e conservação desses patrimônios, cuja finalidade precípua é contribuir com o sentimento de pertencimento de um determinado grupo a um espaço.



**Figura 1:** Estudantes em atividade da oficina

**Fonte:** Maria Cecília Pereira Maia

### **Conclusão**

O patrimônio cultural é a história de um povo, constituindo a soma dos bens culturais, cujos valores são legados às gerações futuras. É a herança do passado. É, igualmente, produto do processo cultural e proporciona ao homem o conhecimento e consciência de si mesmo e do ambiente que o cerca. Ele serve para estimular a memória historicamente vinculada à comunidade, garantindo sua identidade cultural e melhorando sua qualidade de vida (CORDEIRO, 2006).

Diante dessas análises, promover uma oficina com estudantes do ensino básico para tratar sobre patrimônio cultural e documental é possibilitar o exercício de se conhecer nesse universo como indivíduo e ser coletivo.

### **Referências**

CORDEIRO, Filomena Luciene. **A cidade sem passado:** políticas públicas e bens culturais de Montes Claros – um estudo de caso. Montes Claros, MG: Unimontes, 2006.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio.** São Paulo: Estação da Liberdade: UNESP, 2006.

KERSTEN, Márcia. S. de A. **Os rituais do tombamento e a escrita da história: bens tombados no Paraná entre 1938 a 1990.** Curitiba: Editora da UFPR, 2000.

## LETRAS INGLÊS

### PLAYING WITH SHAKESPEARE

RAMOS, Ana Claudia<sup>1</sup>; SANTOS, Claudvan<sup>1</sup>; ROCHA, Luiz Fernando<sup>1</sup>; FERREIRA, Tainara<sup>1</sup>;  
COSTA, João G. S Camargo<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Aline Mercês Silva<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

A literatura tem grande importância quando falamos no ensino de língua portuguesa ou até mesmo estrangeira, isso significa que os alunos de escola pública, tem a oportunidade de ver o mundo com outros olhos, pois a literatura leva o leitor além das estrelas, contudo a oficina *Playing with Shakespeare* trouxe aos alunos uma experiência com a literatura. O minicurso que foi ministrado pelos acadêmicos do curso de Letras Inglês da Unimontes, teve como objetivo maior levar a literatura para os alunos de escola pública, tendo em vista que quando trabalhamos língua inglesa na escola muitas das vezes os professores apenas trabalham com a parte de gramática e tradução de textos, assim, no sentido de mudar a rotina dos alunos foi trabalhado uma peça de um autor renomado da literatura, William Shakespeare, cujo nome da peça é *Twelfth Night* uma peça que foi adaptada para o ensino fundamental. Shakespeare um autor influente da língua inglesa que na maioria das vezes é trabalhado nas escolas em aulas de português, sendo usada traduções de suas peças para que os alunos possam compreender o mesmo, pensando nisto por que os professores de inglês não usam de suas aulas para trabalhar literatura e usar as obras de Shakespeare? Uma pergunta que muitos de nós sabemos a resposta, mas como já foi dito o ensino de língua inglesa hoje em dia não foca na literatura, mas sim no ensino de gramática e assim por diante... temos que pesar que a literatura é de suma importância para conhecimento do aluno. A peça *Twelfth Night* que foi trabalhada nas escolas na qual foi aplicada o minicurso, levou os alunos a pensarem e irem além da imaginação, apenas com as imagens do vídeo que foi mostrado e o script em língua inglesa que foi entregue aos alunos, pois nenhum dos alunos sabiam falar inglês, então houve uma resistência no começo, mas quando o vídeo foi mostrado os alunos agiram como belos ouvintes da língua, pois os segundos os mesmos o vídeo que estava todo em inglês foi de fácil compreensão, foi uma surpresa ouvi isso dos alunos e gratificante. Na aplicação da oficina *Playing with Shakespeare* os acadêmicos de letras inglês aplicaram a oficina nas escolas Escola Estadual Antônio Canela e Escola Estadual Antônio Figueira durante o turno vespertino. Estavam presentes alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental e professores da escola, todos puderam interagir de forma integral e participar das atividades que foram preparadas. A princípio abordamos a temática da nossa oficina, que teve como tema central a literatura inglesa e seus trabalhos clássicos, como por exemplo, as obras do autor inglês William Shakespeare. Em seguida reproduzimos um vídeo de uma versão adaptada da obra do autor inglês Shakespeare, *Twelfth Night*, que contou de forma didática sobre o enredo e personagens da obra. Houve um momento de discussão a respeito da obra e os alunos puderam relatar o que conseguiram



entender com o vídeo, e também, fazer perguntas e comentários que foram essenciais para o enriquecimento da oficina. Como parte final, foi pedido aos alunos que confeccionassem cartazes em que os mesmos iriam relatar o que foi compreendido através do vídeo e da discussão anteriormente feita, depois teriam de apresentar o que cada grupo havia preparado com cada cartaz. O resultado que pudemos obter com a oficina foi muito satisfatório, pois os alunos puderam interagir de forma descontraída e expressar suas opiniões sobre o tema trabalhado. Como acadêmicos do curso de Letras Inglês, notamos que é necessário trabalhar a literatura em sala de aula e poder melhorar o conhecimento que os alunos têm a respeito da leitura e do estudo de obras literárias. Contudo concluo aqui que a oficina que foi trabalhada, foi satisfatória tanto para os alunos quanto para os professores que participaram, e vale ressaltar que a literatura é uma área muito importante na escola e que deve ser ensinada sempre que possível pelos professores regentes na escola, pois desta forma iremos incentivar cada dia mais nossos alunos a lerem mais e buscar mais conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Literatura; Língua Inglesa; Professores; Ensino; William Shakespeare

#### **REFERÊNCIAS:**

British Council, 2017 The United Kingdom's international organisation for educational opportunities and cultural relations. We are registered in England as a charity.

### **A PRODUÇÃO ORAL ATRAVÉS DA EXPANSÃO DO VOCABULÁRIO NO AMBIENTE ESCOLAR**

SANTOS, Flávia<sup>1</sup>; NOGUEIRA, Heleson Jander Souza<sup>1</sup>; ALMEIDA, Luana Emanuely Prates<sup>1</sup>; RODRIGUES, Thaylson Fernandes Alves<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de licenciatura Em Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

Através do projeto Fórum de Biotemas na Educação Básica, projeto institucionalizado na Universidade Estadual Unimontes pela RESOLUÇÃO Nº 131 - CEPEX/2006, realizamos na Escola Estadual Antônio Figueira, dia 28 de setembro de 2018, a oficina "Produção oral através da expansão de vocabulário". O nosso trabalho se deu junto aos 16 (dezesesseis) alunos do 7º ano do Ensino Fundamental inscritos na oficina, visando a ampliação do vocabulário dos mesmos na língua inglesa, sobre elementos presentes no seu cotidiano escolar e social carregados de significância e valor. Conforme planejamento inicial, elaboramos três atividades para aplicação em sala de aula, todas complementavam-se, com a intenção de fazer com que os alunos emergissem no mundo em que vivem e pudessem ver sua realidade e interpreta-la, também, através da língua inglesa. Buscávamos trazer o aprendizado do cotidiano e a sua interpretação através do vocabulário de um novo vocabulário, para que os mesmos pudessem desenvolvendo suas habilidades linguísticas dentro da língua alvo, com o tempo que nos foi disposto conseguimos realizar apenas duas, das três atividades planejadas, mas nada que impedisse o alcance dos nossos objetivos. Após o momento de

apresentações iniciais, dividimos as equipes para dinâmica de sensibilização com os alunos, a fim de conhecê-los melhor sobre o domínio de vocábulos, em que foi possível perceber o gosto pelo inglês, por parte de muitos alunos, e a abertura dos alunos para novas aprendizagens. A seguir, continuando o trabalho em equipe, os alunos foram estimulados a criar a maquete da Escola onde estudam, identificando os ambientes com vocabulários em inglês e, concomitante à identificação, foi propiciado momentos para reflexão sobre os espaços escolares e a importância de cada ambiente para o progresso pessoal e social dos alunos. Ao final, cada aluno fez sua autoavaliação do seu desempenho durante as atividades propostas. Através da autoavaliação os alunos expressaram suas opiniões sobre a oficina que participaram e, com isso, detectamos que a escolha por participar não ocorreu por parte dos alunos, pois alguns alunos não demonstraram nenhum interesse nas atividades propostas, ainda que estimulados em participar. De um modo geral, a maioria dos participantes gostou das atividades propostas, ao destacarem na avaliação a importância das atividades lúdicas para aprendizagem da língua inglesa e, também, do trabalho desenvolvido em equipe, oportunizando momentos de troca de conhecimento e construções coletivas. Podemos concluir que os participantes da nossa oficina contribuíram grandemente para a realização e obtenção dos resultados esperados, conheceram e produziram os seu ambiente escolar, fazendo uso da língua inglesa de maneira hábil e participativa.

**Palavras-chave:** Expansão do vocabulário; Língua Inglesa; Ambiente escolar.

## **PROFISSÕES NA LÍNGUA INGLESA: INTRODUÇÃO DE VOCABULÁRIO A PARTIR DO GÊNERO MÚSICA**

SILVA, Larissa Barbosa Ferreira da<sup>1</sup>; TEIXEIRA, Max Alexandre Rodrigues<sup>1</sup>; MOURA, Raianne Carvalho Silva<sup>1</sup>; SILVA, Talliane Oliveira<sup>1</sup>; SOUZA, Thyago Felipe Martins<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

### **INTRODUÇÃO**

Durante as séries finais do Ensino Fundamental, os alunos da rede pública de ensino iniciam o processo de aprendizagem da Língua Inglesa. Neste período, os alunos demonstram maior aptidão e motivação para aprender e formar seu próprio repertório linguístico na língua alvo. É comum que a curiosidade diminua à medida que o aluno avança de série, e a Língua Inglesa, que antes era uma disciplina interessante estudada apenas nas séries avançadas, agora seja vista apenas como mais uma disciplina dentre as outras. Neste sentido, a presente oficina oferece a oportunidade de aprender um novo grupo de palavras na Língua Inglesa de forma lúdica, a fim de despertar a curiosidade dos alunos para a aprendizagem da língua alvo. O grupo de palavras escolhido foi as profissões, visto que o tópico oferece um número vasto de situações vividas pelos estudantes diariamente nas quais eles poderão identificar e empregar as novas palavras aprendidas. Para a elaboração e aplicação da oficina foram utilizadas as teorias de Jean Piaget (1987) que defende a ludicidade como princípio

fundamental para o desenvolvimento das atividades intelectuais da criança, sendo assim indispensável no âmbito educativo; e as considerações de Wilga M. Rivers (2000) que concebe a música como um recurso importante na aprendizagem da Língua Inglesa, visto que tal recurso pode promover dinamismo ao processo de ensino e aprendizagem da língua estrangeira.

## **METODOLOGIA**

Para promover a aprendizagem de forma lúdica, as novas palavras serão ensinadas por meio de uma música, desenvolvendo a habilidade de *listening* nos alunos. Foram introduzidas novas profissões a partir de slides com o nome da profissão, imagens e exemplos. A interação entre os alunos se deu a partir da prática de *speaking* onde eles discutiram sobre as profissões em seu ambiente familiar. Ao término da oficina os alunos serão capazes de formar estruturas simples para questionar e responder em inglês tópicos relacionados às profissões. Houve um jogo da memória que facilitou a fixação do novo vocabulário através de imagens, onde puderam fazer a associação entre a imagem relacionada àquela determinada profissão e sua respectiva grafia em inglês.

## **RESULTADOS**

De modo geral, o resultado foi o esperado, pois com a ajuda dos alunos conseguimos aplicar o que foi planejado em grupo. Em uma das oficinas aplicadas, no primeiro instante a turma, composta por 4 alunos, apresentou certa resistência. Os alunos possuíam necessidades especiais e estavam agrupados em uma única oficina. Porém, demonstraram interesse nas atividades propostas, participando ativamente, mas ainda observamos dificuldades na aquisição de vocabulário, pronúncia e a associação de imagem e grafia através do jogo da memória. Na segunda oficina, com cerca de 15 alunos obtivemos melhores resultados, apesar das dificuldades particulares os alunos foram participativos e se mostraram empolgados com as atividades lúdicas, a habilidade mais difícil de ser trabalhada foi o *speaking*, devido a quantidade de alunos. Porém ao final da dinâmica, demonstraram certo domínio do vocabulário apresentado por sua desenvoltura no jogo da memória.

## **CONCLUSÃO**

Pudemos observar a grande dificuldade com o *speaking* e com a aquisição de vocabulário, pois a Língua Inglesa não costuma ser trabalhada nas séries iniciais do ensino fundamental II da forma que deveria, o que causa déficit nos alunos. Mas de maneira geral, todos participaram ativamente e relataram que quando a língua é ensinada de forma lúdica e contextualizada os resultados são satisfatórios e aprendizagem se dá de forma natural.

**Palavras-chave:** Língua Inglesa; Vocabulário; Profissões, Ludicidade.

## **REFERÊNCIAS**

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

RIVERS, W M. **A Metodologia de Ensino de Línguas Estrangeiras**, São Paulo. Pioneira, 2000.

**What do you do?** Jobs songs for kids. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=ckKQclquAXU>>

## LETRAS PORTUGUÊS

### GÊNEROS DIGITAIS E ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA NO ENSINO FUNDAMENTAL

SILVA, Anny Karoline Santana<sup>1</sup>; RODRIGUES, Daniel Mendes<sup>1</sup>; AGUIAR, Jaini Muniz de<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Keila Pereira de<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Victória Emanuelle Gomes<sup>1</sup>; MAIA, Maria Cristina Ruas de Abreu<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmico(a) do curso de Letras Português da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Comunicação e Letras da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

#### 1. Introdução

As formas de se trabalhar os gêneros textuais foram ressignificadas com o advento da internet. Com ela, novos gêneros emergiram, bem como outras formas de interagir com eles, indo além das formas tradicionais já cristalizadas, considerando, conforme a perspectiva bakhtiniana (2010), que os gêneros são formas plásticas, maleáveis, capazes de serem (re)criados e renovados para se adequarem a cada situação comunicativa. No contexto das salas de aulas, o contato de alunos de diferentes faixas etárias com diversos gêneros se tornou muito maior, uma vez que estão sempre conectados a textos multimodais contemporâneos, como *blogs*, *chats*, *e-mails*, *sites*, etc.

Neste contexto, partimos das ideias precursoras de Bakhtin (2010) sobre os gêneros discursivos e as funções sociocomunicativas que exercem na vida cotidiana, sendo, por esse motivo, criados e formatados. Aqui, é interessante considerar que os gêneros textuais que surgiram e cresceram com o advento de novas tecnologias de informação e da *internet* também fazem parte das atividades de comunicação humana, abrindo novas possibilidades de uso e estudo a partir dos conceitos elaborados por Bakhtin. Usuários de diferentes faixas etárias estão sempre conectados em domínios diversos, todos com diferentes propósitos, o que inclui os estudantes de diferentes faixas etárias que recorrem à internet a todo momento. Ou seja, a escola não pode e não deve desprezar as potencialidades desse novo universo de comunicação.

Pensando nessa perspectiva, a oficina “Gêneros digitais e ensino da língua portuguesa no ensino fundamental” foi elaborada e executada, a fim de obter resultados que permitissem demonstrar que é possível (e vantajoso) aproximar gêneros digitais no ensino da língua portuguesa. Neste propósito, recorreremos às reflexões de Bakhtin (2010), especialmente seu texto sobre os gêneros do discurso e às reflexões de Marcuschi (2008), sobre a relação que deve haver entre os gêneros emergentes virtual e o ensino. Marcuschi (2008, p. 200) defende a importância de se tratar de gêneros, como o *blog*, por meio de quatro aspectos: i) gêneros em crescente desenvolvimento; ii) apresentam regularidades

formais próprias; iii) possibilitam rever conceitos referentes à textualidade e iv) mudam sobremaneira a relação que mantemos com a oralidade e com a escrita.

Ainda para composição do quadro teórico deste trabalho, recorreremos aos estudos de Barros e Mafra (2017), cujo foco é a descrição e a análise dos processos de transposição didática externa e a sequência didática. Assim, a oficina teve como propósito a produção do gênero *comentário*, trabalhado em conjunto ao gênero *blog*, por meio do processo de transposição didática externa. O modelo empregado na confecção da descrição da oficina é o mesmo eleito por Barros (2017), em seu texto *Ferramentas para o planejamento de ensino: foco na transposição didática externa de gêneros textuais*, do qual adaptamos apenas os passos essenciais, considerando as diferentes especificidades deste trabalho e do trabalho desenvolvido pela autora. A seguir na seção metodologia, passaremos a descrevê-los.

Como mencionado, um dos objetivos principais da oficina era observar a possibilidade e vantagem de trabalhar gêneros digitais em sala de aula, como o *blog* e o *comentário*. No entanto, o mais importante era conseguir fazer com que os alunos aproveitassem ao máximo as atividades e verificar o quanto de conhecimento os alunos já possuíam e conseguiram adquirir com as atividades.

## 2. Metodologia

A oficina estabelece filiação às propostas apresentadas por Barros e Mafra (2017), mas de uma forma mais simplificada, já que só havia um único horário de aula à disposição. Assim, o processo de transposição didática externa e de sequência didática de gêneros precisou ser repensado de modo a se enquadrar nos recursos disponíveis.

Então, foi realizada a transposição didática externa do gênero *comentário*, escolhido para o trabalho em sala de aula, que constituiu o aparato teórico-metodológico deste trabalho. O gênero *comentário* é voltado para a utilidade prática e não para o ensino em si, tanto é que os próprios alunos já produzem comentários, ainda que não tenham sido ensinados pela escola como fazê-lo.

Por esse motivo, concretizar a transposição externa foi essencial para poder trabalhar o gênero em sala de aula. E para realizar esse processo, o primeiro passo foi pensar na realidade do aluno. O gênero se encontra muito próximo do aluno justamente por causa da *internet*, que permite que os usuários comentem em *blogs*, redes sociais e outros *sites*. Assim, foi criado o *blog* “Lagarta de Papel” e utilizado como material, a fim de permitir que os alunos tivessem um contexto real de uso para a oficina.

O próximo passo foi elaborar a sequência didática de gêneros (SDG), que seguiu os passos de Schneuwly e Dolz (2004) *apud* Barros e Mafra (2017), mas de forma reduzida, já que a quantidade de tempo não permitia a realização de todos os passos, então a SDG elaborada foi:

- Apresentar o *blog* Lagarta de Papel, mostrando sua estrutura, espaço para comentários e o texto que será utilizado para a produção do comentário;
- Permitir que os alunos observassem comentários já inseridos no *blog* para formular opiniões;
- Dar espaço para os alunos elaborarem um comentário curto, baseado nos conhecimentos prévios que eles já possuíam sobre o gênero;
- Trabalhar com um texto curto sobre a produção de comentários;
- Permitir que os alunos corrigissem as inadequações que havia em seus comentários, destacando o aprendizado.

A oficina foi realizada na Escola Estadual Antônio Figueira - Montes Claros - MG, que oferece apenas o ensino fundamental I e II. No entanto, os alunos que participaram da oficina já eram de séries mais avançadas, como o sétimo e oitavo ano.

A aplicação prática encontrou diversos obstáculos que precisaram ser contornados. O primeiro era em relação aos recursos disponíveis, pois não havia laboratório de informática ou *Datashow* na escola. Então, para contornar isso, o *blog* foi impresso em folha A4 e distribuído para os alunos, além de três dos proponentes desta oficina terem trazido seus *notebooks* (no total 3) para mostrar a versão *online* do *blog*.

Outro problema foi em relação ao tempo. As atividades tiveram que ser trabalhadas em intervalos curtos, mas ainda assim, não houve tempo para que os alunos realizassem a última etapa da SDG elaborada. No entanto, todas as outras etapas foram concluídas com sucesso.

No total, participaram da oficina nove alunos, os quais foram divididos em três grupos de três, sendo que cada grupo ficou com um *notebook*, monitorado pelas graduandas. Inicialmente, foram realizadas perguntas sobre o conhecimento prévio dos alunos em relação ao gênero, para só então dar início ao trabalho com o texto.

Os alunos, por sua vez, falaram que já utilizavam bastante o gênero nas redes sociais e *sites*. Seguindo adiante, o texto trabalhado foi “Neymar‘cai-cai’: apelido justo ou não?”, disponível no *blog*, junto com o comercial “Um Novo Homem Todo Dia” da Gillette (apenas o áudio), utilizado como complemento. Os alunos também leram os comentários que já se faziam presentes no site. Após isso, realizaram a produção de *comentários* com base no conhecimento prévio que possuíam, os quais serão utilizados para análise.

### 3. Resultados e discussão

Antes de mais nada, o primeiro ponto para ser analisado é o nível de interesse dos alunos. Ao trabalhar com materiais diferentes em sala de aula, como é o *blog* e a própria internet, os alunos despertaram um interesse muito grande e se atentaram às atividades abordadas na sala de aula. Além disso, a proximidade do gênero trabalhado e do assunto do texto à realidade dos alunos os colocou em uma posição de sujeito ativo defendida por Bakhtin (2010), permitindo que eles colocassem seus posicionamentos e questionamentos sobre a aula.

Também é interessante observar a linguagem utilizada pelos alunos. O esperado era que eles escrevessem usando muitas abreviaturas (como *vc*, *tbm* etc.), mas apenas dois alunos fizeram o gênero *comentário* dessa forma. Os demais demonstraram já possuir alguma consciência que a linguagem utilizada para a produção do comentário deveria ser mais formal, visto que o próprio texto e os comentários foram escritos dessa forma.

Contudo, ainda que tenham tentado manter uma linguagem mais formal, os alunos cometeram diversos erros ortográficos. Nesse sentido, foram observados erros como *ofencivo*, dificuldades em diferenciar “mais” e “mas”, “e” e “é”. Mesmo assim, alguns alunos já demonstravam certos conhecimentos sobre a linguagem, sendo capazes de escrever palavras como “excelente” corretamente.

Há ainda a questão do posicionamento. Apesar de curto, o texto rendeu comentários de diversos tipos, sendo que alguns alunos não se limitaram apenas à perspectiva de “Neymar está certo ou errado”, dizendo que esperavam mais do jogador, mas que o apelido não era justo. Ainda assim, vale observar que os alunos ainda têm certas dificuldades em relação a operadores argumentativos e organização das ideias, o que prejudica os comentários deles, tendo que ser revisados e reescritos.

Assim, de modo geral, a oficina foi interessante para observar os métodos empregados pelo ISD e trabalhados nos textos de Barros (2013; 2017). É claro que a quantidade de tempo não foi suficiente para concluir a SDG, apesar disso, elas já se mostraram bem eficientes. Outro ponto é que o *blog* se revelou uma ferramenta didática muito interessante para se trabalhar em sala de aula, despertando o interesse dos alunos.

Dessa forma, a execução da oficina reforçou dois pontos importantes. O primeiro é que a oficina combate as formas tradicionais cristalizadas de se ensinar e aprender a língua portuguesa, demonstrando que é possível fugir delas e que isso é muito benéfico. Outro ponto é que os alunos se interessam muito mais em aprender quando são colocados como sujeitos ativos, levando-os a participar mais da aula e a identificarem a utilidade de aprender determinado conteúdo que se relaciona com suas vidas.

### Referências

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

BARROS, Eliana Merlin Deganutti de; MAFRA, Gabriela Martins. **Ferramentas para o planejamento de ensino**: foco na transposição didática externa de gêneros textuais. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/Raido/article/view/5012/3424>>. Acesso em: 12 set. 2018.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual e análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

## MATEMÁTICA

### GEOMETRIA NO GEOGEBRA

QUEIROZ, Dayane Andrade<sup>1</sup>; FAGUNDES, João Antônio Gonçalves Soares<sup>2</sup>; ALVES, Tânia Marcelle Dias<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Graduação em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

**PALAVRAS CHAVES:** Triângulos, Triângulos Congruentes, GeoGebra.

### INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje está cada vez mais difícil fazer com que os alunos participem das aulas, principalmente as de Matemática, devido ao uso exagerado dos celulares, smartphones, tablets, dentre outros recursos de mídia. Porém, estes recursos, se usados da forma correta podem transformar em um excelente aliado para contribuir com o ensino-aprendizagem da Matemática. Para isso, faz-se necessário que o professor inclua nas suas práticas pedagógicas recursos e metodologias capazes de instigar nos alunos a participação nas suas aulas e que sejam eficientes no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

O uso de computadores é um dos recursos que pode ser utilizado nas aulas como ferramenta educacional para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Segundo Valente (1993, p.8) nesta modalidade “o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador.”

Uma das formas de utilização deste recurso é por meio de softwares. Existem diversos softwares matemáticos gratuitos que podem ser usados no ensino da Matemática. Um deles é o GeoGebra, software livre cujo principal desenvolvedor é Markus Hohenwarter da Universidade de Salzburgo juntamente com Yves Kreis da Universidade de Luxemburgo. Este software nos permite trabalhar com geometria, álgebra e cálculo de forma dinâmica e interativa com os alunos.

## **METODOLOGIA**

Esta oficina foi desenvolvida com os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da Escola Estadual Hamilton Lopes na cidade de Montes Claros- MG e teve como objetivo trabalhar e explorar conceitos e propriedades de triângulos, triângulos semelhantes e triângulos congruentes, utilizando o software GeoGebra. A oficina teve duração de 1 hora e 30 minutos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A oficina foi iniciada com a apresentação da mesma. A primeira atividade realizada foi a construção de um triângulo ABC. Explicamos para os alunos que eles deveriam selecionar a ferramenta correta e clicar em quaisquer três pontos não colineares na tela. Como esperado os alunos não souberam o significado desse termo e intervimos com uma explicação do conteúdo em questão. Ao término da construção, pedimos para os alunos mudarem a cor, opacidade e estilo do triângulo, desta forma, o aluno aprendeu a explorar algumas ferramentas do programa. Pedimos aos alunos que utilizassem a ferramenta do GeoGebra para o cálculo de perímetro. Para isso, foram orientados a inserir o comando " $a+b+c$ ", que representava a soma dos lados do triângulo, na caixa de entrada. A maioria dos alunos sabia o conceito de perímetro, mas foi necessário intervir e explicar para alguns.

O próximo passo dessa atividade foi verificar que a soma dos ângulos internos de um triângulo é sempre 180 graus. Para isso, pedimos que eles medissem os três ângulos do triângulo usando a ferramenta “ângulo”. Cada ângulo foi nomeado com uma letra grega e sua medida apareceu ao lado em uma janela do programa chamada Janela Algébrica. Após isso, pedimos que eles inserissem o comando  $\alpha + \beta + \gamma$  (que representam as medidas dos ângulos internos) e verificar que a soma era 180 graus.

A maioria dos alunos não conhecia essa propriedade dos triângulos e ficaram surpresos ao mover um dos vértices do triângulo e perceber que a soma dos ângulos internos continuava 180 graus



independentemente da forma do triângulo. Para finalizarmos essa atividade, pedimos para os alunos salvassem o arquivo que eles utilizaram, desta forma eles poderiam utilizar o mesmo em casa.

Iniciamos a segunda atividade: Construção de triângulos semelhantes. Primeiramente perguntamos se alguém sabia o que significava dois triângulos serem semelhantes. Como todos os alunos responderam que não, explicamos o conceito. A atividade iniciou de forma semelhante à anterior, construindo um triângulo ABC usando a ferramenta “polígono”. Pedimos para criarem um ponto aleatório fora do triângulo, em seguida, três retas passando por esse ponto e por cada um dos vértices do triângulo. Usando essa construção e a ferramenta “homotetia” os alunos criaram triângulos semelhantes com um fator de ampliação. A semelhança entre os triângulos foi verificada pelos alunos efetuando a divisão das medidas dos seus lados correspondentes do triângulo. Em seguida, pedimos para que os alunos marcassem todos os ângulos do triângulo ABC e do outro triângulo semelhante criado. Com isso, os alunos observaram que os ângulos correspondentes dos triângulos eram congruentes.

Após estas observações, fizemos intervenção relembrando aos alunos que se dois triângulos são semelhantes então seus lados correspondentes são proporcionais e os ângulos correspondentes são congruentes. Finalizamos a atividade 2 solicitando aos alunos que salvassem o arquivo.

Após o término da oficina foi possível perceber que a maioria dos alunos teve dificuldades para entender os termos matemáticos que foram citados durante as atividades. Alguns alunos apresentaram dificuldades no trabalho com o computador e/ou com o software, porém ao longo da oficina eles foram auxiliados de perto e conseguiram executar todas as atividades propostas. Devido estas dificuldades, a oficina foi encerrada antes de realizarmos todas as atividades preparadas, porém notamos que todos os alunos se esforçaram ao máximo para realizar os exercícios propostos.

## CONCLUSÃO

A oficina proporcionou uma construção de conhecimento matemático por parte do aluno o aproximando do conteúdo de uma forma mais dinâmica e interativa. Dessa forma, podemos perceber que o uso do computador no processo de ensino-aprendizagem da Matemática é um recurso significativo que permite trabalhar com os alunos de forma dinâmica e que desperte neles o interesse pela participação nas aulas de Matemática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OGEOGEBRA. Textos. 2017. Disponível em: <https://ogeogebra.com.br/arquivos/07-funcoes.pdf>>. Acesso em: 26 de Ag. 2018

VALENTE, José Armaldo. **Diferentes usos do Computador na educação**. Disponível em: <https://ogeogebra.com.br/arquivos/07-funcoes.pdf>>. Acesso em: 08 de Out. 2018.

## OFICINA: GINCANA MATEMÁTICA

LUZ, Henrique Jônatas Silva<sup>1</sup>; SOARES, Débora de Freitas<sup>1</sup>; MOTA, Janine Freitas<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professor de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

### INTRODUÇÃO

A oficina gincana matemática foi aplicada na Escola Estadual Antônio Canela, Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes. O objetivo dessa oficina é abordar o conteúdo de matemática de uma forma dinâmica, diferenciada, divertida através de uma aula animada na quadra esportiva das escolas.

### METODOLOGIA

A metodologia utilizada é uma oficina pedagógica na quadra da escola, onde é trabalhado com a matemática através de uma competição entre os alunos, em que eles tenham que resolver, reconhecer e desenvolver etapas da oficina de uma forma rápida e assim poder alcançar o término de cada atividade a ser desenvolvida. Os materiais utilizados foram: balão, papel A4, barbante, caneta, papelão, fita larga transparente, fita crepe, lápis, apito.

A oficina é dividida em quatro partes e procede da seguinte forma, dividimos a turma em dois grupos no caso grupo 1 é o azul e grupo 2 é o vermelho, a primeira parte da oficina é onde os alunos irão elaborar uma paródia com qualquer tema matemático e daremos uma nota de 0 até 10.

A segunda parte é onde pegamos alguns problemas matemáticos e colocamos em balões de duas cores diferentes (azul e vermelho) e assim, enchemo-nos, amarramos no barbante e prendemos em cada trave da quadra (balões azuis em uma trave e balões vermelhos na outra) cada grupo fica de um lado da quadra, começamos então, e aquele grupo que responder primeiro o problema ganha o ponto.

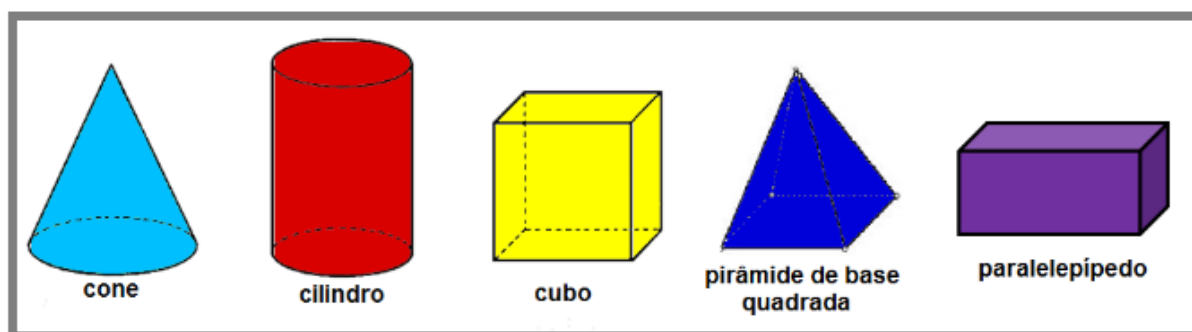


**Figura 1.** Equipe vermelha na etapa de estourar os balões e responder as perguntas

1. ROBERTA COMPROU 87 FIGURINHAS E GANHOU 23 DE SEU PRIMO. COM QUANTAS FIGURINHAS ROBERTA FICOU?	6. NUM PASTO HÁ 36 VACAS, 46 BOIS. QUANTOS ANIMAIS HÁ NO PASTO?
2. CLÁUDIO APANHOU 36 MANGAS E LIA 15. QUANTAS MANGAS CLÁUDIO E LIA APANHARAM JUNTOS?	7. NUMA HORTA HÁ 58 PÉS DE TOMATES E 27 PÉS DE ALFACES. QUANTOS PÉS HÁ AO TODO?
3. EDUARDO TEM 13 SELOS E ALBERTO TEM 19 SELOS. QUANTOS SELOS TÊM EDUARDO E ALBERTO JUNTOS?	8. ANTÔNIO COLHEU 67 ABACAXIS E 29 ABACATES PARA LEVAR PARA A FEIRA. QUANTAS FRUTAS ELE LEVOU PARA A FEIRA?
4. PAULO COMPROU UM DOCE POR 15 REAIS E AINDA FICOU COM 7 REAIS. QUANTOS REAIS PAULO TINHA?	9. MARINA GANHOU 15 BALAS DE SEU PAI E 16 BALAS DE SUA MÃE. COM QUANTAS BALAS ELA FICOU?
5. SÉRGIO GANHOU UM LIVRO DE HISTÓRIAS COM 45 FOLHAS ESCRITAS E 27 COM ILUSTRAÇÕES. QUANTAS FOLHAS TEM O LIVRO?	10. PAULO JUNTA FIGURINHAS. TEM 19 FIGURINHAS NA PRIMEIRA PÁGINA E 15 NA SEGUNDA PÁGINA. QUANTAS FIGURINHAS HÁ NO ÁLBUM?

**Figura 2.** Alguns problemas abordados na gincana

A terceira parte é onde os grupos irão fazer o reconhecimento de alguns sólidos geométricos apresentados, os alunos devem distinguir os poliedros dos corpos redondos e definir o nome de cada sólido.



**Figura 3.** Sólidos geométricos apresentados aos grupos

A quarta parte será um jogo da velha onde um grupo irá competir com outro, ele é feito na quadra com uma fita crepe e as peças são feitas com papelão.

No final, somamos todos os pontos ganhados durante a oficina, ganha aquele grupo que tiver mais pontos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A metodologia adotada deu-se pelo desinteresse dos alunos nas aulas de matemática, eles mesmos sempre falam que as aulas de “quadro e giz” são chatas e que a aula de Educação física que são boas, então porque não juntarmos essas duas coisas? Por esse motivo resolvemos desenvolver essa oficina onde os alunos puderam ver que tem como sim fazer com que a matemática seja divertida, eles gostaram bastante e viram que podemos sim ver a matemática de uma forma diferente, vimos então que a oficina ministrada contribuiu para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

## **CONCLUSÃO**

Através da metodologia utilizada podemos concluir que foi satisfatória a oficina, pois era notório o interesse deles no decorrer das atividades realizadas e a vontade de participar, também era perceptível o progresso dos alunos no término da oficina, interesse em matemática e melhoria no comportamento e disciplina.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Situações problemas envolvendo as quatro operações fundamentais. Disponível em: <http://atividadesemacanosiniciais.blogspot.com/2014/02/situacoes-problema-3-ano.html>. Acesso em: 02 Ago. 2018.

Resolução de Problemas Matemáticos. Mundo Educação. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/resolucao-problemas-matematicos.htm>. Acesso em: 13 Ago. 2018.

## JUROS COMPOSTOS

LIMA, Edilene Soares <sup>1</sup>; OLIVEIRA, Joyce da Cruz <sup>1</sup>; CUNHA, Larissa Souto da <sup>1</sup>; FONSECA, Sarah Caroline Durães <sup>1</sup>; Silva, Fernando <sup>2</sup>; Silva, Daniel <sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Academica do curso de ciências exatas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>2</sup>Professor no Departamento de ciências exatas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

O presente trabalho trata de uma abordagem na qual os professores podem tratar de um assunto tão importante e tão pouco difundido em suas aulas, que é a matemática financeira, com o tema de Juros Compostos. A matemática financeira é de extrema importância para as pessoas no dia a dia pois, está presente na vida de todos independente de sua classe social. Quem nunca comprou a prazo um item e no final o valor saiu muito mais acima do que o valor a vista, acrescido de juros? Ou se sentiu lesado ao adquirir um imóvel no qual o valor dos juros eram altíssimos e no fim a aquisição não seria aconselhável? O objetivo primário foi trabalhar juros compostos acrescidos ao valor inicial de um bem consumível e como isso pode influenciar no cálculo de seu orçamento diário/mensal. Identificando também algumas das dificuldades de aprendizagem por meio desta atividade. Esse trabalho foi realizado pelos acadêmicas da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) do curso de matemática, na cidade de Montes Claros- MG. A gincana foi realizada da seguinte maneira: Em um primeiro momento, apresentamos a matéria com uma aula expositiva e dialogada e em seguida separamos a turma em dois grupos: grupo A e grupo B. Após isso as equipes escolheram seus líderes, para que os mesmos resolvessem as questões propostas de juros compostos. A equipe vencedora foi premiada com um brinde surpresa. As regras para execução da gincana funcionaram da seguinte maneira: os líderes teriam direito a três ajudas, assim eles poderiam trocar de membros de um grupo, o grupo poderia dar a resposta ao líder e por último o grupo poderia sugerir a fórmula a ser usada na resolução das questões. O líder que terminasse primeiro deveria levantar a mão para que um dos acadêmicos conferisse à exposta. Partindo do pressuposto, concluímos que através dessa gincana, o aprendizado se tornou mais divertido apresentando um rendimento considerável acerca dos alunos.

## MATEMÁTICA – EXPANSÃO DE FIGURAS PLANAS

CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; CUNHA, Warley Ferreira da<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Márcio Henrique Ferreira de<sup>2</sup>; SILVA, Mateus Angelo Amorim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professores do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes

<sup>2</sup>Acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes

**Palavras chaves:** Tangram, Fita de Möbius, área e perímetro.

## INTRODUÇÃO

O uso da “mágica” como recurso pedagógico no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os estudantes gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e

despertando o interesse do estudante. Na aprendizagem da matemática as atividades lúdicas motivam a aprender, pois envolvem atitude emocional positiva. Outro motivo para a utilização do lúdico nas aulas é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos estudantes que se sentem incapacitados para aprender matemática.

A conscientização dos professores sobre a importância do trabalho matemático junto com atividades lúdicas tornam as aulas de matemática, além de dinâmicas, muito mais atrativas e o objetivo da aprendizagem será conquistado: os estudantes não apenas memorizarão os conteúdos, mas sim, irão se apropriar do conhecimento.

A utilização de materiais concretos, como o Tangram, no processo de ensino e aprendizagem da Matemática na educação básica tornou-se um grande aliado dos docentes, pois através deles podemos introduzir e fixar conteúdos de forma lúdica e dinâmica. Nesse sentido, entendemos que o Tangram pode constituir-se em uma forma interessante para a proposição de problemas atrativos, que favoreçam o desenvolvimento de habilidades e da criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções apropriadas e coerentes com os conteúdos matemáticos, especialmente com os conceitos relacionados com a Geometria.

Essa oficina tem por objetivo a utilização de uma atividade que envolve uma “mágica” com a fita de Möbius e do uso do Tangram como um material concreto no estudo de área e perímetro dos principais polígonos geométricos, por meio da transformação do espaço da sala de aula em um ambiente mais interessante, motivador e divertido que favoreça uma aprendizagem mais significativa.

## **METODOLOGIA**

Esta oficina foi desenvolvida com alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Antônio Figueira, localizada na cidade de Montes Claros- MG com duração total de 2 horas. Inicialmente foi feita uma brincadeira com a Fita de Möbius em seguida foi trabalhado o Tangram com construções de figuras e o conceito de área e perímetro de figuras planas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na primeira atividade os alunos receberam uma fita de Möbius e uma fita (Círculo) comum. Veja Figura 1. Foi pedido para os alunos fazerem um contorno de canetinha por fora das duas fitas. Eles perceberam que ao passar a canetinha na fita de Möbius a mesma fica marcada pelo lado de dentro e de fora, e que da fita comum, só pelo lado de fora. Foi pedido para eles cortarem as duas fitas no sentido longitudinal, e observou-se que a fita comum ficou dividida em duas enquanto a fita de Möbius aumentou de tamanho.



Figura 1. Fita de Möbius

A segunda atividade teve a utilização do Tangram. O Tangram é um quebra-cabeça chinês, inventado há quase mil anos atrás, e que só chegou à Europa no começo do século XIX. Até hoje ele encanta pessoas de todas as idades por ser um jogo simples de entender, porém com a dose certa de desafio.

Seu objetivo é bem simples: formar as figuras pedidas usando todas as sete peças. As peças são 2 triângulos grandes, 1 triângulo médio, 2 triângulos pequenos, 1 quadrado e 1 paralelogramo.

Veja Figura 2.

Os alunos realizaram as atividades propostas como montagem de figuras (casa, canguru, gato, etc.) com as peças do Tangram. Após esse momento lúdico, os alunos foram desafiados a construir figuras geométricas planas com determinadas peças, nesse momento foi introduzido o conceito de área e perímetro. Observou-se que o Tangram facilitou a familiarização dos alunos com os conceitos de perímetro e área de figuras planas de uma forma prática e lúdica. Verificou-se também, durante a execução das atividades propostas, o intercâmbio de informações relacionadas com as possíveis soluções para cada atividade.

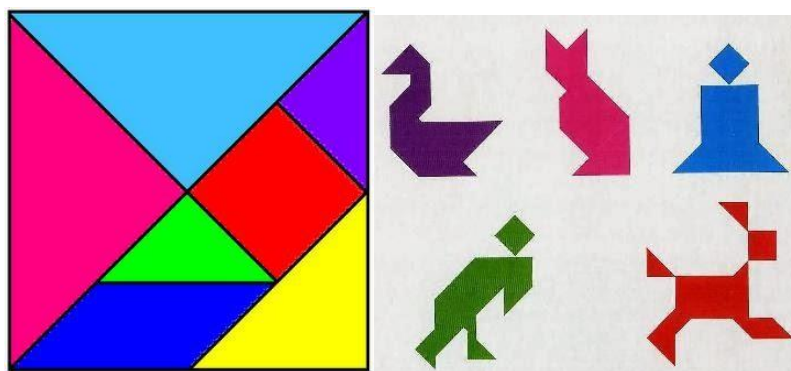


Figura 2. Tangram

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FIorentini, Dário, Miorim, Maria A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática.** Boletim SBEM, São Paulo, v.4, n.7, p.4-9, 1996.

## II. ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES FINAIS

### CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

#### A SAÚDE PROVENIENTE DAS PLANTAS

SANTOS, Maria Cecília Aguiar <sup>1</sup>; SANTOS, Tereza Viviane Ribeiro Dos<sup>1</sup>; XAVIER, Palloma Danielle Santos <sup>1</sup>; MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicas da pós-graduação em Biotecnologia, Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>2</sup> Professora do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Centro de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros

#### RESUMO

Devido ao grande número de medicamentos presente no mercado, o conhecimento popular está sendo mantido de lado e vem se perdendo com relação à utilização de plantas como fonte de tratamento para diversas doenças, devido a isso esse trabalho quis apresentar uma forma alternativa para tratar diversas doenças, utilizando plantas medicinais que podem ser encontradas no quintal das próprias residências. As atividades foram desenvolvidas com alunos do ensino fundamental, na Escola Estadual Antônio Canela, durante a realização do Biotemas, na cidade de Montes Claros - MG.

**Palavras-chave:** Conhecimento popular. Plantas medicinais. Doenças.

#### INTRODUÇÃO

O conhecimento de plantas medicinais para tratamento de doenças é utilizado desde o início da sociedade, esse conhecimento adquirido é passado de geração para geração sendo sempre acumulado ao longo dos anos nas comunidades, e é utilizado para fabricação de vários medicamentos com princípio ativo oriundo de plantas medicinais (PHILLIPS & GENTRY, 1993).

As comunidades brasileiras possuem um grande conhecimento com relação a utilização de plantas medicinais para o tratamento de diversas doenças, contudo esse conhecimento está sendo perdido devido ao imenso número de medicamentos existentes no mercado e a diminuição de interesse dos jovens com relação ao conhecimento em suas comunidades, facilitando a perda desse conhecimento (AMOROSO, 1996).

Devido a isso o conhecimento popular sobre plantas medicinais acumulado durante anos tem que ser repassado para novas gerações, e esse era o intuito desse minicurso, mostrar aos alunos o conhecimento sobre as plantas que já são utilizados a séculos por diversos povos.

#### METODOLOGIA

A oficina foi oferecida pelo 15º Fórum Biotemas na Educação Básica na forma minicurso para os alunos da Escola Estadual Antônio Canela, na cidade de Montes Claros - MG. A abordagem foi



realizada a partir de exemplares de plantas medicinais que podem ser encontradas em diversas residências, foi explicado sua utilidade medicinal e formas de uso das mesmas, foi questionado a utilização de plantas para tratamento de doenças e ao final foi realizado uma dinâmica de perguntas para saber se os alunos aprenderam o conteúdo ministrado.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a realização do minicurso pode se observar que alguns alunos possuíam conhecimento de plantas medicinais, podendo somar para o nosso conhecimento como ministrantes, pois eles possuíam conhecimento distintos sobre a utilização de algumas plantas apresentadas (fig.1).

A realização do minicurso ocorreu de forma dinâmica, pois os alunos eram curiosos com relação à forma de uso e os princípios terapêuticos das plantas, não somente as que foram abordadas durante o minicurso.



Figura 1: A) Ministrantes e alunos da E. E. Antônio Canela; B-C) Representação de plantas medicinais selecionadas para minicurso.

Ao ser realizado a dinâmica para avaliar o conhecimento adquirido, observamos que o interesse dos alunos pelo assunto abordado foi grande e tivemos uma participação de todos os alunos na dinâmica e um nível de acerto grande entre todos, o que nos faz acreditar que eles aprenderão o que planejamos ensinar.

## CONCLUSÕES

Ao final do minicurso notou-se que os alunos adquiriram maior conhecimento sobre o assunto abordado, e despertou um interesse maior com relação, a saber, ainda mais sobre a utilização de plantas para tratamento de doenças.

## REFERÊNCIAS

AMOROSO, M.C.M. **A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais**. In: DI STASI, L.C. (Org.) Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996. p.47-68.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A.M. **The useful plants of Tambopata**, Peru. II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Economic Botany*, v.47, n.1, p.33-43, 1993b.

## A VIDA DOS FUNGOS E SUA IMPORTÂNCIA NO AMBIENTE EM QUE VIVEMOS

SILVA, Isabel Nobre da<sup>1</sup>; LEAL; Ana Paula Silva<sup>1</sup>; NEPOMUCENO, Lucas Borges<sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>2</sup>Prof. Orientadora do Estágio Curricular Supervisionado da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

### Introdução

Falar sobre fungos muitas vezes torna-se complexo e desperta pouco interesse nos alunos, diante disso torna-se necessário de modo dinâmico mostrar a proximidade e a importância de conhecer os fungos, estes que fazem parte do nosso cotidiano, seja no leite ou derivados, para ficar mais claro “os fungos são os seres que constituem o reino fungi, são heterotróficos, eucariontes e podem ser tanto unicelulares como pluricelulares. (PERDOCINI G. MÁRCIA, 2012, p. 12).

PERDOCINI (2012) acrescenta que os fungos durante muito tempo foram classificados como vegetais, apesar da grande diferença existente, mas em 1969 passaram a serem classificados no novo reino. (PERDOCINI G. MÁRCIA, 2012, p. 2) mas os fungos estão e são parte da nossa realidade diária, pois podem ser encontrados na água, no solo, em animais, plantas, detritos, etc. Sua reprodução pode ser de modo assexuado, através de brotamento, fragmentação e a produção de esporos, mas também pode ocorrer de forma sexuada. São seres que se reproduzem muito bem em ambiente úmidos, se alimentam de matéria orgânica, e são importantes na decomposição de animais e plantas. São muito importantes também na indústria farmacêutica e alimentícia. Apesar dos benefícios trazidos por esse organismo, eles também podem causar transtornos, como doenças a alguns animais e plantas, apodrecimento de frutas e estragos em outros alimentos. Outra informação relevante sobre os fungos, é que há vários tipos diferentes de fungos, eles são classificados em fungos filamentosos (bolores ou mofo) e leveduras. Quando há ambiente favorável para seu crescimento eles ficam em vários lugares como na fruta que apodreceu, nas comidas estragadas e que cheiram, mal.

Destarte, é perceptível a importância dos fungos no contexto social, assim todos esses conhecimentos foram repassados aos alunos de ensino fundamental e médio com o intuito de instigá-los a descobrir e conhecer sobre o reino Fungi, ou seja, conhecer as características individuais dos fungos, os que são encontrados para fabricação de alimentos, que são

utilizados no nosso dia –a –dia , os que causam doenças nos seres humanos ou até mesmo os fungos que afetam plantas e animais, portanto, um dos objetivos do minicurso ‘A Vida dos Fungos: Crescimento e ambiente favorável’ realizado na Escola Estadual Hamilton Lopes em Montes Claros –MG no projeto Biotemas da Universidade Estadual de Montes Claros executado pelos acadêmicos do sétimo período do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), foi exposto para os alunos da rede pública do ensino fundamental e médio um percurso sobre a vida desses seres microscópicos e macroscópicos, a relevância dessas informações são as habilidades que adquirimos para lidar com esses seres vivos que estão presentes em toda parte.

### Metodologia

Descobrir maneiras favoráveis para que os alimentos não estraguem pela ação dos fungos é de suma importância para ter uma vida saudável como também ter o conhecimento da existência dos fungos para melhor saber aproveitar de seus benefícios. Para execução do minicurso seguimos as seguintes etapas:

1. Aula expositiva e dialogada: foi apresentado sobre o reino fungi , as características individuais de cada um e suas diferenças , fungos encontrados na indústria alimentícia, na fabricação de alimentos; os fungos maléficos e benéficos a saúde como também os fungos na vegetação e nos animais, tudo isso de modo lúdico, pois foram utilizados desenhos, e figuras ilustrativas , foram expostos também alimentos comestíveis que na sua composição tem fungos para os alunos visualizarem, exemplo: vinho e também alimentos estragados para os alunos observarem proporcionando a eles a possibilidade de conhecer a ação dos fungos tanto para o benefício quanto para ação deles na deterioração dos alimentos. Através desta aula foi possível levar o conhecimento aos alunos sobre o tema;
2. Amostra de experimento: este foi feito com mingau de amido de milho, onde submeteu o alimento a diversas condições do ambientes, foi numerados quatro copinhos descartáveis (de um a quatro), no copinho com a numeração 1 foi colocado mingau quente e tampou com um plástico; no segundo colou uma colher de mingau e deixou esfriar e tampou com um plástico; no terceiro copinho deixou o mingau esfriar e foi levado a geladeira; no quarto copinho colocou uma colher de mingau deixou esfriar e deixou exposto ao ar livre ,onde ficou guardado nessas condições durante uma semana. Por meio do experimento, depois desse tempo, já era possível perceber que as condições eram favoráveis para o crescimento dos fungos, assim através do experimento, também foi possível proporcionar aos alunos o processo de observação, sendo capazes de identificar um ambiente propicio para os fungos se proliferarem, com condições e temperatura favoráveis para o desenvolvimento dos mesmos. Contudo, o mais relevante foi o aprendizado sobre a maneira mais adequada de guardar os alimentos e leva- lós a conhecer o surgimento de colônias de fungos e suas diferenças;
3. Construção de quadro por cada aluno mostrando o aparecimento das colônias e evolução dos fungos em cada amostra de mingau: Foi entregue a cada aluno uma folha de papel ofício para anotar os dados que observaram no crescimento das colônias de fungo nos copos, assim os alunos demonstraram os conhecimentos adquiridos através de anotações e desenhos;
4. Apresentação aos alunos de uma parodia sobre fungos no nosso dia a dia: Para finalizar o minicurso ministrados pelos acadêmicos da UNIMONTES aos alunos da Escola Hamilton Lopes foi cantada a parodia sobre fungos, de modo que levasse os alunos a aprender de forma mais dinâmica o conteúdo apresentado a eles como também para fixação do assunto abordado.

### Resultados e Discussões

Os Fungos que muitas vezes passam despercebidos por nós seres humanos e muitas vezes não nos atentamos para a importância deles nas nossas vidas, portanto podemos inferir que eles são importantes na alimentação sendo favorecidos por eles nas nossas principais guloseimas na receita do bolo, no queijo do café da manhã, nas bebidas alcoólicas, vinhos, cervejas, na fabricação de antibióticos, destarte , foi de extrema importância repassar esses conhecimentos aos alunos do ensino fundamental e médio da Escola Estadual Hamilton Lopes , que tiveram a oportunidade de aprender que os fungos são malfeitores quando não tomamos os devidos cuidados para prevenção e proteção, desses seres que muitas vezes estão escondidos no mundo. E que é necessário tomarmos cuidado com as seguintes situações: alguns animais como por exemplo o fungo *Ophiocordyceps* que atacam formigas; a vegetação no caso de fungo em folhas; pois podem trazer doenças aos seres humanos, como as famosas micoses. E sobre guardar os alimentos os alunos aprenderam que “o princípio da conservação de alimentos está em evitar a ação dos microrganismos decompositores, amplamente distribuídos na natureza. A distribuição dos fungos sofre variações e está na dependência, principalmente, dos fatores ambientais, como a temperatura do ar, a presença ou ausência de ventos, o tipo de solo e de vegetação e do índice pluviométrico.” (CASTRO LIMA MARIA EMILIA&AGUIAR JUNIOR ORLANDO GOMES, 1999, p.23).

O trabalho teve resultados satisfatórios ao analisarmos as atividades propostas aos alunos, pois é perceptível que as avaliações feitas pelos alunos sobre as colônias, eles conseguiram diferenciar as leveduras de bolores demonstrando também estarem cientes a importância do fungo na indústria alimentícia; e demonstraram também domínio da vida dos fungos, como: o ambiente favorável para eles evoluírem; as diversas formas de fungos encontradas na natureza, o que podemos notar através da demonstração dos desenhos feitos pelos alunos, que revelava a capacidade dos alunos de diferenciar os fungos maléficos e os benéficos a saúde.

Embora, a maioria dos alunos tinham conhecimento prévio sobre o assunto, por meio do minicurso eles ampliaram mais seus conhecimentos e apresentaram grande interesse em querer aprender mais sobre os fungos, o que foi confirmado pela participação de todos na aplicação do minicurso.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que apresentar o minicurso ‘A vida dos fungos: crescimento e ambiente favorável’ na educação básica foi relevante e com resultados positivos, pois levamos aos alunos conhecimento por meio de atividades lúdicas e método experimental e de observação, ampliando o conhecimento dos alunos sobre os fungos, juntando diversão e aprendizagem, proporcionando aos alunos um momento de lazer e uma visão dos fungos no dia a dia bem com sua importância para a vida no mundo. Apreendendo maneiras corretas para conservar os alimentos e os cuidados com seu próprio corpo para evitar o contágio por fungos maléficos.

## REFERÊNCIAS

CASTRO LIMA CAIXETA, Maria Emília & AGUIAR JUNIOR, Orlando Gomes. **Aprender Ciências um mundo de materiais**. Belo Horizonte: editora UFMG, 1999.

PELCZAR Jr.,MICHAEL Joseph ,**Microbiologia Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

Sites: **Fungos: O que são e qual é a importância dos fungos?** 11/05/2007 educacao.uol.com.br >acesso em 01/10/2018.

“**Reino Fungi “ em só biologia** acesso em 10/10 /2018 [www.sobiologia.com.br](http://www.sobiologia.com.br) .





Foto da aula expositiva na EEHL;

Foto do exoerimento; fonte Isabel Nobre.

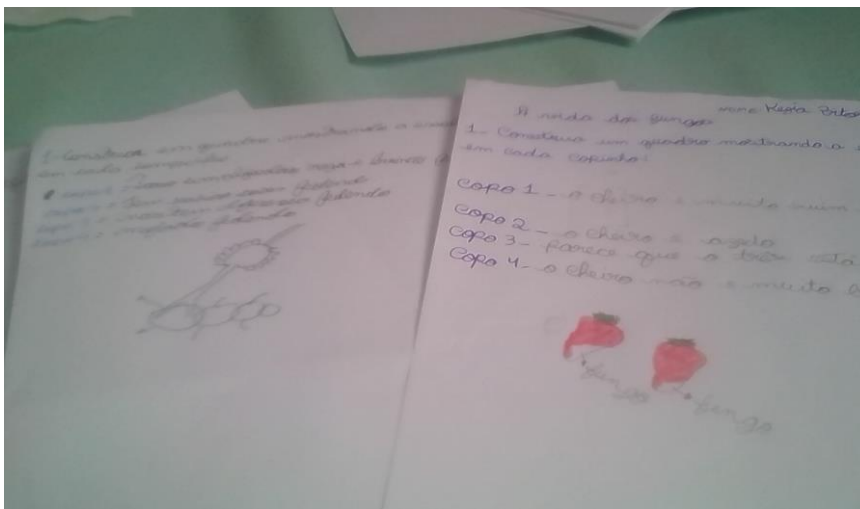


Foto dos desenhos dos alunos para quadro ilustrativo; Fonte: Isabel Nobre.

## “AS PLANTAS PEGAM VIROSES?”

PEDAIS, Haléxya Rodrigues Bavosa<sup>1</sup>; ROCHA, Gabriel Silva<sup>1</sup>; NEVES, Marlon Erasmo Agapito<sup>1</sup>; SANTOS, Vítor Matheus Ramos dos<sup>1</sup>; MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

### INTRODUÇÃO

As plantas pegam viroses? Essa é uma pergunta que certamente gera dúvidas quanto à resposta, mas sim, é possível que as plantas, como muitos outros seres vivos, fiquem doentes devido a uma infecção por vírus. Nagata (2015) diz que a forma de transmissão pode ser muito parecida com a virose humana: alguns vírus são transmitidos por insetos, outros por contato e até via sementes.

As plantas estão sujeitas às anormalidades provocadas por agentes patogênicos e por aquelas causadas por falta ou excesso de fatores essenciais para seu crescimento, tais como nutrientes, água e luz. Embora aparentemente indefesas frente ao ataque de agressores ou até mesmo em condições adversas, as plantas apresentam estratégias de defesa que permitem o retardamento ou até mesmo impedem a penetração de agentes fitopatogênicos, assim como, fungos, bactérias, vírus, nematoides e insetos (EMBRAPA, 2009).

Seus mecanismos de defesa vão muito além dos espinhos e pelos. Elas podem produzir substâncias capazes de manter seus predadores longe, limitar a ação de microrganismos causadores de doenças e até mesmo atrair outros seres que ajudam em sua defesa. A ativação das barreiras físicas e químicas envolvidas no processo de defesa se dará a partir de sucessivos eventos e sinais.

Eles se iniciam no reconhecimento do agente agressor pela planta e apesar de serem desprovidas de um sistema imunológico complexo, as plantas utilizam com sucesso seus vários mecanismos de defesa. Há casos nos quais quando o microrganismo entra em uma célula, as outras ao redor morrem. Com isso, a planta consegue impedir o acesso do patógeno às células vizinhas, limitando a infecção (BARROS, 2009).

Partindo do exposto que a fim de promover um espaço para diálogos e reflexões sobre as anormalidades causadas especificamente por vírus, foi proposto o minicurso. E com isso atentar aos alunos que, embora aparentemente indefesas, as plantas apresentam estratégias de retardamento ou até mesmo que impedem a penetração de agentes fitopatogênicos.

## **METODOLOGIA**

Durante o VI Congresso BIOTEMAS e 15º Fórum de BIOTEMAS na educação básica, da Unimontes, em 2018 foi ministrado o minicurso “As plantas pegam viroses?” para alunos do 9º ano da Escola Estadual Hamilton Lopes, num grupo de 12.

O minicurso foi realizado com três momentos distintos. Inicialmente foi solicitado aos alunos que escolhessem entre ser um animal ou uma planta. Em seguida, os participantes responderam a doze questões para avaliar de forma rápida seu conhecimento e a noção que tinham a respeito do tema.

E ainda, foi montada uma bancada com lupa e alguns ramos para que os alunos observassem algumas folhas de hortaliças não saudáveis. E também, alguns insetos vetores.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da questão problema buscou-se verificar o valor atribuído às plantas e promover um momento de interação entre os ministradores e os participantes. No que se refere à escolha por ser animal ou planta, apenas 03 alunos optaram pela última alternativa, o que representa 25% dos participantes e um deles justificou dizendo “planta só faz fotossíntese”, o que revela uma certa desvalorização quanto a esses seres vivos.

A partir do questionário diagnóstico, foram expostas e discutidas imagens de várias hortaliças sintomáticas afetadas por viroses (Fig.1). Destacando-se o seu uso cotidiano e importância econômica dessas culturas. Então, foi esclarecido como se dá a ativação dos mecanismos envolvidos no processo de defesa empregados pelas plantas.

**Figura 1. Principais sintomas de viroses em plantas.** Imagens expostas durante a apresentação mostrando os sintomas induzidos pela infecção por vírus em hortaliças (Fonte: Lima, 2016).





O resultado obtido a partir do questionário (ver Tabela 1) foi que, apesar de 100% deles afirmarem que as plantas possuem mecanismos de defesa, 40% afirmaram não saber que há vírus capazes de infectar plantas e adicionalmente, 8 % afirmou não saber o que é vírus. As perguntas mais frequentes foram: “Como as plantas ficam doentes?” e “As plantas podem transmitir vírus para o ser humano?”, as quais foram esclarecidas.

**Tabela 1:** Respostas obtidas a partir do questionário aplicado durante realização do minicurso.

<b>Pergunta</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
As plantas são seres vivos?	12	0
As plantas ficam doentes?	11	1
Você sabe o que é vírus?	11	1
Existem vírus que atacam as plantas?	7	5
Ingerir hortaliças doentes traz algum dano à saúde?	12	0
As plantas produzem mecanismos de defesa?	12	0
Uma planta doente (infectada) pode se curar sozinha?	8	4
As plantas podem transmitir doenças uma para as outras?	8	4
Existem inimigos naturais para o controle das pragas?	11	1
É possível controlar as doenças sem o uso de agrotóxicos?	12	0
Se uma pessoa não cuida bem da horta dela, as doenças podem passar para as plantas vizinhas?	8	4

Durante a visualização das folhas na lupa podem explorar os sintomas e os vetores das principais fitopatologias. Os principais insetos transmissores são os pulgões, as moscas-brancas, as cigarrinhas e os tripses (grupo de espécies de insetos muito pequenos que são pragas de várias plantas). As plantas podem se mostrar assintomáticas ou apresentar sintomas diversos que podem ser vistos nas folhas, caules, flores ou frutos. Em geral, as plantas infectadas por vírus apresentam folhas com alteração de cor, deformação e paralisação de crescimento (NAGATA, 2015).

Ao final, foram discutidas as questões do questionário. Foi aberto um espaço para que pudessem sanar as dúvidas sobre o tema visando estimular os alunos a tentar responder aos questionamentos dos próprios colegas e ao fim do minicurso foram distribuídas sementes de girassol (Fig.2).

**Figura 2. Descontração após o termino das atividades.** Alunos da E. E. Hamilton Lopes e acadêmicos do curso de Ciências Biológicas-Unimontes ao final do minicurso “As plantas pegam viroses?” (Fonte: O Autor, 2018).



## CONCLUSÃO

Conclui-se que os objetivos desse minicurso foram alcançados. Visto que foi evidenciado que as plantas possuem mais valor do que se costuma atribuir. A partir da integração Universidade-Escola houve um incentivo à formação científica dos alunos da educação básica. Oportunizando uma experiência laboratorial em sala de aula, permitimos que durante a apresentação os alunos participassem ativamente. Eles responderam de forma positiva, mostrando-se dispostos a ampliar seus conhecimentos e à vontade para realizar questionamentos.

## REFERÊNCIAS

BARROS, F. C.; SAGATA, E.; FERREIRA, L. C. de C.; JULIATTI, F. C. **Indução de resistência em plantas à fitopatógenos**. Bioscience Journal. Uberlândiav. 26, n. 2, p. 231-239, Mar./Apr. 2010.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Mecanismos de Defesa de Plantas**. Rondônia, 14p., 2009.

LIMA, M. F. **Vírus que infectam plantas**. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/45518334.pdf>. EMPRAPA. Acesso em: 01 Ago. 2018.

NAGATA, A. K. I. **As plantas pegam virose?** Disponível em: [https://cienciainformativa.com.br/pt\\_BR/plantas-pegam-virose/](https://cienciainformativa.com.br/pt_BR/plantas-pegam-virose/). Acesso em: 01 Ago. 2018.

## BIOTECNOLOGIA E O INCRÍVEL MUNDO DOS PROCARIOTOS: UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO BÁSICO

SILVA, Ana Paula Mota<sup>1</sup>; MATOS, Danielle Durães Ferreira<sup>1</sup>; BRITO, Daniel Veloso<sup>1</sup>; SILVA, Sarah Mirian Barbosa<sup>1</sup>; RODRIGUES, João Vitor Da Silva<sup>2</sup>; MATRANGOLO, Fabiana daSilvaVieira<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

As células são as unidades morfológicas, funcionais e fisiológicas dos seres vivos. Classificadas como procariontes e eucariontes. As primeiras são desprovidas de um sistema de endomembranas, seu material genético não se encontra isolado por um envoltório, estando presente numa região do citoplasma denominada nucleóide. Assim, diferenciando-as das células eucariontes, as quais possuem um sistema de endomembranas complexo, e seu material



genético protegido por um envelope nuclear. Esse regula os processos metabólicos característicos dos diversos tipos celulares (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

Os procariotos têm como representantes os organismos unicelulares dos domínios Bactéria e Archaea, que são as bactérias, cianobactérias e archeobactérias. Sua reprodução se dá de forma sexuada e assexuada. São encontrados em regiões de alta temperatura, em condições não favoráveis a outros seres vivos característico do domínio das Archea. Podendo sobreviver com a presença ou a ausência de oxigênio. Caracterizadas como aeróbias, anaeróbias ou aeróbias facultativas, respectivamente. Sendo encontradas também em ambientes aquáticos e terrestres. São amplamente conhecidos na área da saúde, identificadas como agentes etiológicos de diversos tipos de doenças como, por exemplo, sífilis, tuberculose, hanseníase (MADIGAN et al., 2010).

Economicamente, os procariotos são importantes para a indústria farmacêutica. Atualmente utilizadas na produção de antibióticos, vacinas e insulina. Bem como na indústria alimentícia envolvidos na produção de alimentos. E ainda, no processo de tratamento de esgoto e rejeitos industriais.

Possuem grande importância ecológica, participando, por exemplo, da fixação de nitrogênio e da decomposição da matéria orgânica (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012). Devido a essa grande influência dos procariontes, na manutenção de um equilíbrio ecológico e urbano para os seres vivos, é de suma importância o conhecimento sobre esses seres.

Sendo muito pertinente a introdução desse tema na educação básica, em que crianças e adolescentes se encontram em processo de formação. O objetivo desse trabalho consistiu em apresentar aos alunos da rede básica de ensino por meio de atividades interativas e didáticas as classificações celulares com foco nos procariotos e sua importância para a sociedade.

## **METODOLOGIA**

O minicurso foi realizado na Escola Estadual Antônio Figueira na cidade de Montes Claros –MG durante a realização do 15º Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica, em três turmas de sétimo a nono ano, com cerca de 15 estudantes cada.

A atividade foi realizada em duas etapas. Foram utilizados materiais diferentes em cada etapa, de forma que ambas se complementassem e assim, tornando mais eficaz a dinâmica para garantir a aprendizagem pelos estudantes. Na primeira etapa o tema foi apresentado com auxílio de cartazes e estruturas celulares em 3D. Os pontos mais relevantes foram os componentes estruturais e a fisiologia das células procariontes, Além de sua importância para a biotecnologia.

Na segunda etapa foi utilizada uma dinâmica com apresentação de afirmações previamente selecionadas. Isso para que os alunos respondessem verdadeiro ou falso utilizando placas, de acordo com o que foi exposto na primeira etapa. Realizou-se ainda nesta etapa, uma prática de cultivo de bactérias. Para isso foram utilizados materiais de fácil acesso, sendo que o caldo de carne misturado com gelatina foi usado como um meio de cultura e um copo descartável como uma placa de petri.

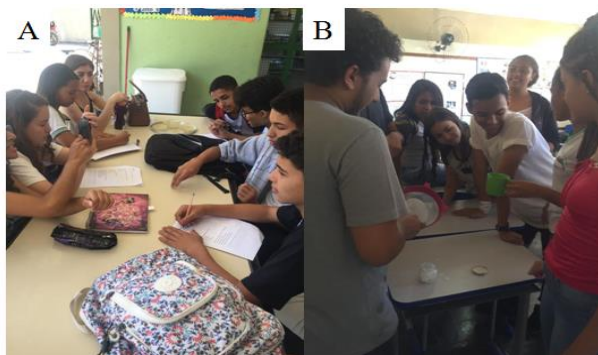
Após a atividade prática, os alunos foram divididos em grupos e aplicou-se um questionário contendo 3 questões fechadas e uma discursiva que posteriormente foram revisadas e discutidas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesse minicurso as estruturas em 3D foram utilizadas trazer ao aluno a possibilidade de visualização das estruturas microscópicas. Os conceitos trabalhados nessa etapa foram o assunto do questionário aplicado. Permitiu-se uma discussão prévia antes de responderem

9Fig. 1A). E a realização da atividade prática permitiu demonstrar que ao encontrar um ambiente capaz de fornecer nutrientes e condições para o seu desenvolvimento, os microrganismos se instalam e ficam visíveis (GENTILE, 2005). Na segunda etapa do minicurso, os alunos puderam observar o crescimento bacteriano de amostras coletadas anteriormente em superfícies como chão, caso sanitário, mucosa bucal e celular (Fig. 1B). Para isso foi utilizado materiais preparados com alguns dias de antecedência. Assim, ficou demonstrado como se dá a multiplicação desses organismos.

**Figura 1: Atividades desenvolvidas no minicurso.** (A) Discussão e resolução do questionário sobre procariotos. (B) Demonstração do cultivo de bactérias.



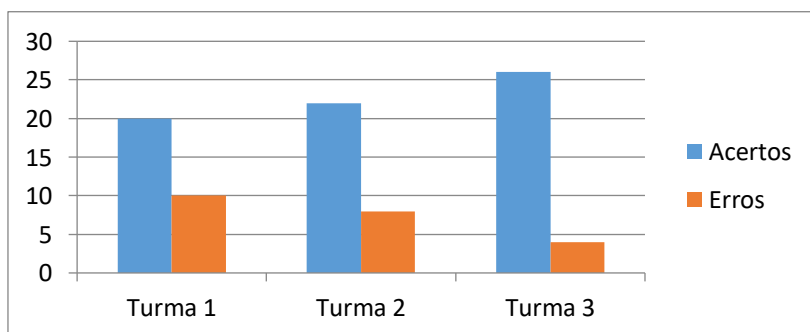
Os resultados mostraram que os alunos que tinham pouco conhecimento prévio sobre o tema, após a aplicação do minicurso e da atividade prática, tiveram um bom aproveitamento. A aprendizagem sobre procariotos de forma geral foi quantificada a partir dos erros e acertos no questionário aplicado, como apresentado na Fig. 2. Na questão discursiva foi possível perceber o interesse dos alunos, a partir de suas respostas, demonstrando assim que aulas práticas são um método eficiente para se trabalhar os conteúdos de biologia para alunos da educação básica (OLIVEIRA *et al.*, 2007). Quando questionados sobre o que aprenderam com o minicurso ficou evidente que a proposta foi bem aceita, como podemos observar através de algumas respostas dos alunos, transcritas abaixo:

“Aprendemos que esse universo é muito vasto e elas são importantes para o desenvolvimento dos seres vivos. E pela atividade vimos que existem bactérias em todos os lugares” (Aluno do 7º ano).

“Que nem todas as bactérias são maléficas para os seres vivos e para o meio ambiente. São importantes para decomposição, produção de alimentos e para flora intestinal e até mesmo na fabricação de antibióticos e vacinas” (Aluno do 8º ano).

“Aprendi que existem vários tipos de bactérias e algumas delas ajudam a proteger o nosso corpo. E algumas podem contribuir com a produção de alimentos.” (Aluno do 9º ano).

**Figura 2: Quantificação dos erros e acertos.** Após a aplicação do questionário verificou-se o número de resposta erradas e corretas em cada turma.



## CONCLUSÃO

Podemos notar que atividades práticas são ótimos meios para levar o conhecimento científico e despertar um interesse de estudantes principalmente na educação básica. Nessa faixa etária os alunos estão ávidos por “coisas novas”, têm curiosidade, mas gostam de movimento e desafio. A assimilação do conhecimento é melhor quando relacionado com seu cotidiano. A correlação entre assuntos e o cotidiano e o uso de metodologias diferentes melhoram a aprendizagem do aluno e o leva a construir o seu conhecimento.

## REFERÊNCIAS

DE OLIVEIRA, M.R. G. *et al.* O impacto de um curso em biologia molecular e biotecnologia na formação continuada de professores de ciências: aproximando universidade e escola pública. VI ENPEC-Encontro Nacional de Pesquisa em educação em ciências, 2007. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p666.pdf> GENTILE, Paola. Como Ensinar Microbiologia. Nova Escola, junho, 2005. Disponível em: [www.novaescola.org.br](http://www.novaescola.org.br)

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. Células Procariontes. *Biologia Celular e Molecular*. 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 293-302, 2012.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D.P. *Microbiologia de*

Brock. Traduzido de *Brock Biology of Microorganisms*. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## CIÊNCIA DIVERTIDA

FERNANDES, Andrea Cristina<sup>1</sup>; MEDEIROS; Cícera Rosangela<sup>1</sup>; MOTA; Lucimeiry Aparecida Silva<sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes

<sup>2</sup>Professora mestra do Núcleo de Práticas e Estágios da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes

### Introdução:

Despertar o interesse dos alunos é um dos maiores desafios encontrados pelos professores em todas as etapas da Educação Básica. Muitas vezes a falta de atitudes simples, de uma mudança na rotina da sala de aula, torna o trabalho do professor cansativo e desinteressante para os seus alunos, resultando em baixos níveis de aprendizagem.

Pensando nisso e nos desafios futuros que poderemos encontrar em sala de aula, surgiu a ideia de montar uma oficina/minicurso que aliasse aprendizagem e prática, mas que fosse de forma divertida, atraente, que os alunos pudessem compreender os conteúdos da sala de aula de forma atuante, que estes se tornassem protagonistas do processo ensino-aprendizagem, e não meros expectadores.

Assim a partir do momento que a sala de aula se transforma em um ambiente divertido, com atividades que levam o aluno a pensar e repensar alguns conceitos já estudados. E com a

utilização de materiais simples que podem ser encontrados no dia a dia, perceber-se o interesse e atração dos alunos pelo novo, onde os mesmos se envolvem de forma participativa.

Desta maneira, o objetivo principal através de atividades práticas dentro do Biotemas, foi uma melhor fixação de assuntos abordados dentro da sala de aula, com atividades práticas para aprimorar o conhecimento dos alunos de forma divertida.

## Metodologia

Foi realizado o projeto Biotemas na Escola Estadual Antônio Figueira, localizada na Praça Manoel José, no bairro São José em Montes Claros-MG, e na Escola Estadual Hamilton Lopes, localizada na rua Dona Quita Pereira, situada no bairro Edgar Pereira, em Montes Claros-MG, ministramos a oficina/minicurso Ciência Divertida nas Séries do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental no Antônio Figueira, e ensino Médio para o 1º ano no Hamilton Lopes, com salas contendo 20 alunos. A oficina/minicurso foi realizada através de experiências inovadoras, diferentes da rotina da sala de aula, utilizando de materiais simples encontrados no dia a dia. As práticas foram retiradas da internet, e testadas antes da aplicação. Os experimentos foram os seguintes: bóia ou não bóia, trombada, ovo na garrafa, massa maluca, dedo mágico, desnaturação de proteínas e simulação da ação da bile.

Durante a execução da oficina/minicurso as turmas participantes foram divididas em duas equipes com um representante de cada equipe para responder algumas perguntas sobre os

temas expostos nas práticas. A equipe vencedora teve direito escolher um balão surpresa. Além disso, houve a distribuição de balas e pirulitos como forma de

Experimento	Materiais
Boia Ou afunda	Balde, água e objetos diversos
Trombada	Carrinho de ferro, bolinha, fita adesiva, lápis e livros
Ovo na garrafa	Ovo cozido, garrafa de vidro, álcool, algodão e isqueiro
Massa maluca	Amido de milho, água, corante, vasilha

o.  
Tabel  
a 1  
Tabel  
a1.2

Experimento	Materiais
Dedo mágico	Água, orégano, detergente, nossos dedos
Desnaturação de proteínas	Ovo, prato, álcool (90%)
O detergente da digestão (simulação da ação da bile)	Copos, água, óleo e detergente

## Resultados e Discursões

Pode-se verificar o quanto um trabalho com atividades práticas pode facilitar a compreensão e absorção do assunto pelos alunos e para nós como futuros professores uma dentro outras formas de avaliar o aluno. Desta forma apresentou-se resultados satisfatórios, pois os alunos participaram das práticas com muito empenho, esclarecemos dúvidas. Além disso, foi possível observar o nível de conhecimento adquirido pelos alunos a cada resposta correta. ( Figura 1 )



## Conclusão

Portanto, a oficina/minicurso Ciência Divertida demonstrou que através da execução de métodos simples, de práticas retiradas do cotidiano dos estudantes podemos melhorar a aprendizagem dos alunos e, sobretudo desmistificar a ideia de que estudar é algo sem graça, e que é possível, inovar às aulas, sair do cotidiano de sala de aula e associar o conhecimento a prática de forma divertida.

## Referências Bibliográficas:

Ferreira, Nathan Augusto. "Primeira Lei de Newton"; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/primeira-lei-newton.htm>>. Acesso em 07 de agosto de 2018

<https://site.google.com/site/experimentacaociencias/homemassa-maluca> acesso 13 de setembro de 2018

<http://amarvivereducar.blogspot.com/2013/08/experiencia-massa-maluca.html> acesso 13 de setembro de 2018

Revista Ciência Hoje, Ano 26, nº 245, maio de 2013, pág. 17 acesso em 13 de setembro de 2018

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/breve-historia-lei-inercia.htm> >acesso em 14 de setembro de 2018

<https://www.youtube.com/watch?v=X2JzOYDZVuE>> acesso em 20 de setembro de 2018

<https://culturandoeaprendendo.wordpress.com/2017/04/19/experimento-dedo-magico-no-oregano-relatorio-cientifico/> acesso em 20 de agosto de 2018

<http://criatividadeeciencia.blogspot.com/2011/03/aula-pratica-o-detergente-da-digestao.html>> acesso em 14 de setembro de 2018

<https://educador.brasilecola.uol.br/estratgias-ensino/aula-experimental-sobre-desnaturao-das-proteinas.html>

## DO MICRO AO MACRO: UMA AVENTURA EXTRAORDINÁRIA NO MUNDO CELULAR

PEREIRA, Alysson Rocha<sup>2</sup>; MAYRINK, Bruno Henrique Silva<sup>1</sup>; LOPES JUNIOR, Evaldo Soares<sup>1</sup>; MEDEIROS, Gabriela de Souza<sup>1</sup>; ROCHA, Rebeca Souza<sup>1</sup>; RODRIGUES, João Vitor Da Silva<sup>2</sup>; MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira<sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

A célula é definida como a menor parte funcional que constitui os organismos vivos, podendo existir isoladamente definidos como unicelulares, ou ordenando-se em tecidos que constituem os seres pluricelulares, podendo ainda serem classificados de acordo com sua organização estrutural em procariontes ou eucariontes (Alberts, 2010).

Possuem um sistema de membranas morfológicamente parecidas, com uma composição básica formada por uma bicamada de fosfolipídios e proteínas que interagem. Denominada mosaico fluido, a estrutura apresenta porções hidrofílicas e hidrofóbicas, dos fosfolipídios, o que possibilitam uma fluidez entre seus componentes. Hidratos de carbono estão presentes ligados a proteínas, que caracterizam o mosaico. E ainda, temos o glicocálice formado pelas glicoproteínas e glicolipídios, que constituem, uma extensão do citoplasmática responsável pelo reconhecimento celular. Além de revestir as células, a membrana também controla a entrada e saída de substâncias. Internamente, encontra-se o citoplasma composto principalmente por água e proteínas. É no citoplasma onde ocorre a maioria das reações bioquímicas necessárias à vida do organismo (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

As células procariontes se diferenciam das eucariontes, por apresentarem seu material genético em um espaço característico no citoplasma denominado nucleóide, não estando envolto e protegido por uma membrana conhecida como carioteca, como nas células eucariontes que além de possuir esta particularidade, apresentam um sistema de organização estrutural e funcional mais complexo, por apresentarem organelas que participam das funções metabólicas destas (MADIGAN et al., 2010).

Caracterizam-se organelas presentes nas células eucariontes os retículos endoplasmáticos Liso e Rugoso, responsáveis pela síntese de lipídeos e proteínas respectivamente. O complexo de Golgi, composto por sáculos membranosos, achatados e empilhados, que atuam no armazenamento processamento de macromoléculas. O lisossomo constituído de hidrolases ácidas, atuando na digestão intracelular (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

A mitocôndria, formada por uma membrana externa e uma membrana interna em que há a presença de complexos enzimáticos, como as cadeias transportadoras de elétrons e a ATPsintase responsáveis pelo processo de respiração celular, culminando na produção de ATP. Os centríolos, organelas de constituição proteica e estruturas cilíndricas, geralmente encontradas aos pares, responsáveis por darem origem a cílios e flagelos nas células eucarióticas, estando também relacionadas com a divisão celular e os ribossomos, constituídos basicamente por proteínas e um tipo especial de ácido nucléico, o RNA ribossômico (RNAr) (Alberts, 2010).

---

<sup>2</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>2</sup>Biólogo Bacharel/ ênfase em Biotecnologia, egresso do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

As células eucariontes por sua vez dividem-se em duas: vegetal e animal. Na célula vegetal encontramos algumas estruturas que a diferenciam da célula animal, sendo elas: O cloroplasto, que é uma organela constituída por três unidades de membranas em que a terceira unidade é denominada como tilacoides, onde estão presentes os fotossistemas captadores de luz, as cadeias transportadoras de elétrons e a ATPsintase, responsáveis pela fotossíntese, culminando na produção de oxigênio molecular, ATP e glicose. O vacúolo, uma estrutura de armazenamento de líquidos na célula, variando seu tamanho de acordo como nível de hidratação e parede celular, que é constituída principalmente por celulose, um polissacarídeo, é responsável pela resistência e produção mecânica à célula vegetal (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

Estes conteúdos são de extrema importância. Fazem parte de sua grade curricular da matéria de ciências para os estudantes da educação básica. E que muitas vezes apresentam uma dificuldade de assimilação do conteúdo por parte dos estudantes, por não entender como as estruturas celulares podem interferir em seu cotidiano. O objetivo deste minicurso foi, portanto, abordar através de uma metodologia teórico – prática o mundo celular e suas particularidades para estudantes do ensino fundamental. E assim, leva-los a conhecer, compreender e memorizar as estruturas celulares e suas funções por meio de atividades lúdicas (jogo da memória e quebra cabeça).

## **METODOLOGIA**

O minicurso foi realizado na Escola Estadual Antônio Figueira na cidade de Montes Claros –MG durante a realização do 15º Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica, em quatro turmas do 6º e 7º ano do ensino fundamental, com cerca de 20 estudantes em cada turma.

O desenvolvimento se deu através de explicações, exercícios e dinâmicas. Após a explicação utilizando modelos celulares em 3D, um exercício para avaliar a fixação do conteúdo ministrado em aula, foi entregue aos estudantes. O exercício continha imagens de células vegetais e animais, para nomearem as respectivas estruturas. Posteriormente foi realizada uma dinâmica, onde a classe se dividiu em equipes, e cada uma recebeu um quebra cabeça de modelo celular para montarem e nomearem as estruturas. Nesta questão foi melhor analisado a absorção do conteúdo para posteriormente serem revisadas e discutidas (Figuras 1 A e B).

**Figura 1: Metodologia teórico-prática desenvolvida durante evento.** (A) Quebra cabeças Celular e suas estruturas. (B) Estudantes do 6º ano que participaram do minicurso



## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

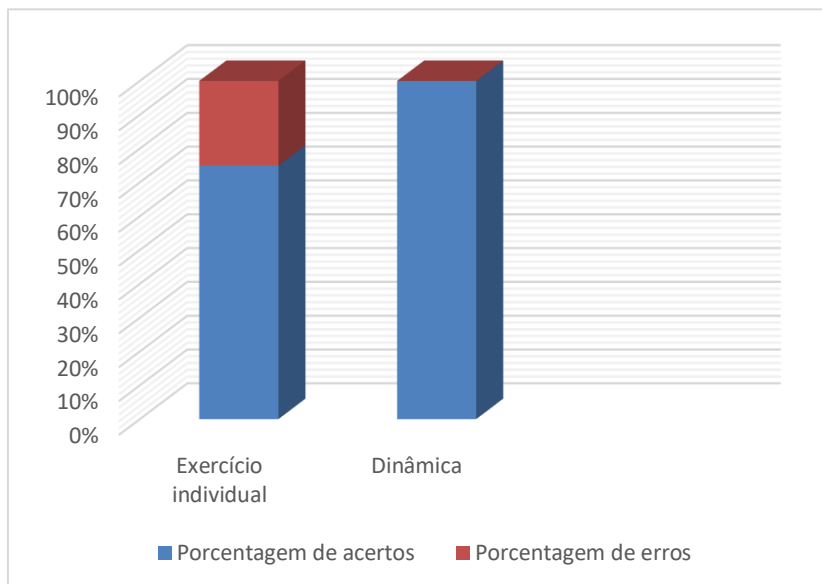
Os resultados revelam que os alunos que tinham pouco contato com o tema, e aqueles que já haviam estudado não haviam tido uma boa compreensão. Superada após o minicurso e da realização da atividade prática. Foi observado que todos os alunos presentes participaram do trabalho em equipe, em que o exercício individual obteve um maior grau de dificuldade, superado posteriormente pela dinâmica e aula prática.

Obtiveram um grau de aprendizagem sobre os modelos celulares e seu metabolismo satisfatório. Como apresentado na figura1, as respostas das quatro turmas foram quantificadas e obteve-se porcentagem total de acertos ao que se refere à dinâmica ministrada. Além de que,



conforme montavam o quebra cabeça novas dúvidas surgiam e o interesse era despertado. Com isso pudemos mensurar na forma de perguntas elaboradas pelos alunos.

**Figura 1:** Percentual de acertos dos estudantes sobre os modelos celulares e suas peculiaridades. Atividade com perguntas individuais e coletivas aplicada em quatro turmas teve os resultados quantificados e somados. A porcentagem de acertos foi maior que 50% nas questões individuais e de quase 100% nas atividades coletivas.



De acordo com Angelini (2006) o professor deve observar o grupo, ou seja, sua classe, os alunos e o desenvolvimento dos mesmos, para que possa criar estratégias e métodos de ensino de acordo com as necessidades apresentadas no contexto observado. Nesse sentido, o professor é observador, é um pesquisador que possui autoria e autonomia para desenvolver estratégias didáticas que sejam eficientes. E nesta perspectiva, o professor também constrói conhecimento sólido, fundamentado sobre seus alunos e quais estratégias utilizar.

## CONCLUSÃO

Aprender algo novo é sempre agradável. Quando isso acontece de forma descontraída, é ainda melhor. Foi pensando nisso que essa atividade foi pensada. Os métodos utilizados atenderam a necessidade dos alunos, sendo visível o interesse destes tanto pela abordagem lúdica e como pela expositiva. Isso, por se tratar de um ambiente informal. Consideramos, portanto, uma boa estratégia de ensino, que traz consigo melhores resultados de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268 p.
- JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. Células Procariontes. **Biologia Celular e Molecular**, Rio de Janeiro, v.9, 2012.
- ANGELINI, Rossana Aparecida Vieira Maia. **A qualidade da educação no Brasil: um problema de metodologia?** Revista psicopedagogia, SãoPaulo, v.23, n.72. 2006.
- MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK; D.P. **Microbiologia de Bro**

## MICROPROPAGAÇÃO DE ORQUÍDEAS UM NOVO OLHAR PARA A NATUREZA

PEDAIS, Haléxya Rodrigues Bavosa<sup>1</sup>; ROCHA, Rebeca Mendes<sup>1</sup>; MATOS, Rosanna Lorrane Francisco dos Reis<sup>1</sup>; MENDES, Otilia de Brito<sup>1</sup>; PEREIRA, Guilherme Victor Nippes Pereira<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado- Unimontes

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Biologia Geral - Unimontes

### INTRODUÇÃO

As orquídeas formam o grupo de plantas ornamentais mais admiradas por sua beleza e grande valor comercial (BRAHM). São plantas herbáceas que se divergem quanto ao tamanho, o formato dos caules e folhas e a coloração das flores. As espécies da mesma são cultivadas comercialmente para produção e venda em vasos de flores para arranjos ornamentais (SCHNEIDERS et al., 2015).

Os 7-8% que resistem da Mata Atlântica bioma ainda apresentam uma extraordinária variedade de espécies vegetais e animais e entre eles uma extraordinária quantidade de orquídeas. Embora haja uma grande diversidade de espécies de orquídeas, estas convivem com as dificuldades da destruição do habitat e da coleta indiscriminada em meio natural. No município de Montes Claros, também presenciamos a destruição do ambiente nativo e conseqüentemente das populações de diversas espécies de orquídeas, como a *Cattleya walkeriana*. Esta linda espécie de orquídea, outrora comum em locais próximos à zona urbana de Montes Claros, e hoje cada vez mais rara na natureza.

O cultivo de plantas é uma atividade altamente aconselhada, em função dos efeitos benéficos verificados. Cultivar parte da natureza ajuda a entender a necessidade de preservar o ambiente no cidadão. Este agora, procurará desenvolver atividades de cunho mais sustentado, onde haja a manipulação dos recursos naturais, porém sem a degradação descontrolada que vemos hoje em dia.

Este trabalho deve ser incentivado à todos, especialmente crianças e adolescentes, para podermos formar cidadãos mais conscientes e melhores. Assim, a Unimontes, em parceria com a rede escolar de Montes Claros, deve apresentar programas de incentivo ao conhecimento e utilização ornamental vegetal. Dentro dessas atividades, destacamos o minicurso de micropropagação de orquídeas.

Algumas técnicas têm sido usadas para preservação das espécies como a micropropagação ou propagação *in vitro* (UNEMOTO et al., 2007). O presente estudo teve como objetivo mostrar que existem alternativas para realização da micropropagação baseado em uma técnica simples e fácil, sendo a micropropagação caseira onde são utilizados ingredientes de baixo custo para preparo de meio que vão fornecer nutrientes aos explantes até uma determinada fase de seu crescimento que poderão ser transplantados, produzindo grande quantidade de mudas de orquídeas.

O acesso de crianças e adolescentes à essa técnica simples e barata de micropropagação de orquídeas, pretendeu incentivar ao futuro cidadão melhor conhecimento da natureza ao seu redor e, incentivar a formação científica, como uma primeira atividade científica, visto que o aluno trabalha com instrumentalização laboratorial visando um objetivo prático, com o qual ele passa a entender melhor o trabalho desenvolvido pela pesquisa acadêmica.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho foi desenvolvido com equipes de acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas – licenciatura, orientados pelo Professor Guilherme Victor Nippes Pereira, durante os meses de agosto e início de setembro de 2017, na Escola Estadual Antônio Canela.

Inicialmente, os acadêmicos realizaram a revisão de literatura, sob a supervisão do professor orientador. Em seguida, o minicurso foi desenvolvido com a técnica de micropropagação simples, utilizando a esterilização química, por meio de água sanitária ao invés de esterilização mecânica por meio de autoclave, muito mais custosa e que necessita de uma infraestrutura muito mais sofisticada. Além disso, foram utilizados potes plásticos, facilmente encontrados no mercado, previamente esterilizados, ao invés de potes de vidro, que necessitam de esterilização mais demorada, complexa e custosa. Este método também utiliza outros materiais como beakers, balanças digitais, água mineral, água de coco, agar, adubo, açúcar e carvão ativado, seringas de plástico e bastões de vidro. Em suma, materiais laboratoriais comuns, porém com resultados práticos significativos, pois a contaminação verificada é muito pequena.

Estes materiais são manuseados pelos alunos, supervisionados pelos acadêmicos, a fim de ser produzido o meio de cultivo e posteriormente, ser efetuada a sementeação de orquídeas dentro deste meio. Os meios são então levados pelos alunos para suas residências, a fim de que possa acompanhar o processo de germinação das orquídeas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

A micropropagação tornou-se um ponto de partida para o cultivo de diversas plantas, inclusive das orquídeas, que possuem certos limites na propagação sexuada, com alta taxa de multiplicação e melhor qualidade se comparados com os métodos tradicionais. Plantas propagadas *in vitro* apresentam vantagens que são: agilidade para se obter grande número de mudas em instalações reduzidas e a obtenção de vegetais saudáveis, livres de doenças e pragas (ESPOSITO-POLESI, 2011).

Este minicurso de micropropagação de orquídeas, com componentes simplificados e de baixo custo, porém de resultados semelhantes aos observados em laboratórios mais sofisticados de micropropagação, mostrou vários aspectos altamente vantajosos.

Um primeiro aspecto que podemos destacar é que é um método que apresenta grande mobilidade e alcance, não havendo a necessidade de trazer o aluno das escolas para dentro do laboratório na Universidade. Todas as atividades foram desenvolvidas, com qualidade, na própria sala de aula da Escola Estadual Antônio Canela.

Como segundo aspecto, é demonstrado ser uma técnica altamente eficiente em treinar os acadêmicos da Universidade, futuros profissionais, em atividades teórico-práticas onde desenvolveram as atividades motoras, dinâmica de um laboratório, elaboração de revisão de literatura e desenvolvimento de protocolo de atividade de ensino-aprendizagem. Todas estas atividades são eficientes auxiliares para o progresso técnico científico do acadêmico, incentivando-o a participar projetos didático-científicos como futuro professor.

Um terceiro aspecto evidenciado pelo trabalho foi a realização de atividade didática-científica, em sala de aula, com alunos da rede estadual de ensino. Esta atividade, embora contasse com limitações de tempo e número de alunos, apresentou caráter intenso e significativo. Além disso, a atividade em si, apresentou uma vantagem adicional, que foi a entrega dos potes de meio de cultura contendo as sementes de orquídeas para os alunos. Isto significa que esta atividade tem um alcance de tempo maior, proporcionando maior envolvimento dos alunos com material biológico oriundo do bioma no qual se encontra inserido.

## **CONCLUSÃO:**

Este trabalho foi muito importante para o desenvolvimento técnico-científico dos acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas – licenciatura, trazendo a rotina teórico-prática necessária para o seu progresso profissional.

Precisamos conscientizar as futuras gerações sobre a importância da preservação do ambiente. Esta atividade deve ser constante e os resultados aparecerão aos poucos. Somente com o desenvolvimento de projetos como este é que poderemos acreditar na melhoria da interação homem-ambiente que tanto necessitamos.

## **REFERÊNCIAS:**

BRAHM, Rafael Ücker; GOMES, João Carlos Costa; BOSENBECKER, Veridiana Krolow. 423-MEIOS DE CULTURA ALTERNATIVOS PARA O CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE ORQUÍDEAS IN VITRO.

ESPOSITO-POLESI, Natalia Pimentel. Microrganismos endofíticos e a cultura de tecidos vegetais: quebrando paradigmas. Revista Brasileira de Biociências, v. 9, n. 4, p. 533, 2011.

SCHNEIDERS, Danieli et al. Germinação, crescimento e desenvolvimento in vitro de orquídeas (*Cattleya* spp., Orchidaceae). Ceres, v. 59, n. 2, 2015.

UNEMOTO, Lilian Keiko et al. Propagação in vitro de orquídeas brasileiras em meio de cultura simplificado. Revista brasileira de agrociencia, v. 13, n. 2, p. 267-269, 2007.

## **MESA DE QUÍMICA**

ROCHA, Rebeca Mendes<sup>1</sup>; MATOS, Rosanna Lorraine F. dos Reis<sup>1</sup>; GONÇALVES, Thainara da Silva<sup>1</sup>; PRAZERES, Gilzeane dos Santos Sant'Ana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicas de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>2</sup>Professora no Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

O planeta Terra é formado em sua maior parte pela água, um componente vital para a vida dos organismos com propriedades singulares, das quais, a torna um elemento essencial e único, onde nenhum outro substitui. O objetivo do trabalho é reforçar o conhecimento sobre algumas propriedades básicas da água, como solubilidade, densidade e tensão superficial de forma dinâmica, além disso, abordar as características do pH. Quatro experimentos foram apresentados: o primeiro experimento, para demonstrar o poder de solubilidade da água, foi utilizado dois tubos de ensaio: em um tubo adicionou-se água e óleo e no outro tubo água e sal. No segundo experimento, sobre densidade, fez-se o uso de: detergente neutro, água pigmentada com corante e óleo vegetal, ambos adicionados em um tubo de ensaio. O terceiro experimento, sobre tensão superficial, foi feita uma ampulheta de líquidos com o auxílio de dois potes de polipropileno, água pigmentada com corante, óleo vegetal, um canudo e cola para unir as tampas dos potes. Os líquidos foram adicionados aos potes; as tampas unidas com dois pedaços de canudo inseridos, por onde os líquidos passaram e foram enroscadas nos potes que ficaram sobrepostos. O quarto experimento, foi realizado para observar a diferença de potencial hidrogeniônico (pH) em uma escala de cores logarítmica de 0 a 14. Sete é considerado o valor neutro, valores abaixo dele são ácidos e acima alcalinos. Em tubos de vidro foi colocada água de repolho roxo, como indicador de pH e em seguida foram adicionadas algumas

substâncias ácidas, básicas e neutras que são de uso cotidiano para verificar se havia variação de pH. Os resultados alcançados nos experimentos foram: a sobreposição das substâncias, devido à densidade; a mistura completa do sal na água, evidenciando a solubilidade e a insolubilidade do óleo; e a mudança de cores (verde, azul, amarelo e rosa) da água de repolho roxo ao contato com as diversas substâncias, em virtude de seus diferentes pH. O minicurso pôde proporcionar aos alunos o conhecimento de que a água possui muitas propriedades, além disso, puderam conhecer características químicas presentes em substâncias de uso cotidiano.

**Palavras-chave:** Água; Experimento; pH.

## O LIXO SOBRE UM NOVO OLHAR

SILVA, Élen Maria Oliveira<sup>1</sup>; GOMES, Jessica Gabriele Almeida<sup>1</sup>; SILVA, Layla Bianca Marques da<sup>1</sup>; BRAZ, Maria Jose Rodrigues Maciel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

### RESUMO

Um dos grandes problemas da atualidade é o lixo. O homem colocando o lixo para o lixeiro, ou jogando-o em terrenos baldios, resolve o seu problema individual, não se dando conta que as áreas de lixo nas cidades estão cada vez mais escassas e que o lixo jogado nos terrenos baldios. Cada um de nós, brasileiros, produz mais ou menos 500 gramas de lixo por dias. Cerca de 35% do lixo coletado poderia ser reciclado ou reutilizado e outros 35% poderiam virar adubo, ou seja, 70% da poluição do meio ambiente iria se transformar em algo útil e limpo para todo mundo. Na reciclagem, o lixo é tratado como matéria-prima que será reaproveitada para fazer novos produtos. Olha só quantas vantagens tem: diminui a quantidade de lixo que vai para os lixões, os recursos naturais são poupados, reduz a poluição, além de gerar empregos. Esses materiais podem ser reutilizados de varias formas, virando diversos tipos de brinquedos, objetos de decoração, móveis, artesanato, adubo orgânico etc.

### INTRODUÇÃO

A reciclagem é um importante processo para a diminuição do lixo e da extração de recursos, mas não a única medida. A **reciclagem** é o processo de reaproveitamento do lixo descartado, dando origem a um novo produto ou a uma nova matéria-prima com o objetivo de diminuir a produção de rejeitos e o seu acúmulo na natureza, reduzindo o impacto ambiental. Pratica-se, então, um conjunto de técnicas e procedimentos que vão desde a separação do lixo por material até a sua transformação final em outro produto. Apesar de não ser a única medida a ser realizada para a diminuição do lixo produzido pela sociedade, a reciclagem possui um importante papel, uma vez que, além de reduzir a quantidade de rejeitos, também diminui a procura por novas matérias-primas. Dessa forma, quanto mais se recicla, mais se reaproveita e, conseqüentemente, menor é a necessidade de extrair novos materiais da natureza. Primeiro passo para a realização do processo de reciclagem é a **coleta seletiva**, ou seja, a separação do lixo por material, com o seu posterior destino para o reaproveitamento. Geralmente, divide-se primeiramente o material reciclável do não reciclável e, em seguida, separa-se o que é reciclável em metais, plástico, papel e vidro. Embora a **reciclagem**, seja muito importante, ela apresenta algumas limitações. Esse problema eleva-se quando o consumismo é desenfreado e a

consequente geração de rejeitos é acentuada, sendo impossível para a reciclagem absorver tudo isso. O mais importante, na verdade, é adotar a **política dos 3Rs** ou até mesmo, a política dos 5Rs, que envolve repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar.

## MATERIAL E MÉTODOS

Garrafas pets, papelão, madeira, lápis, giz de cera, discos de computador, embalagens de plástico, etc. O método utilizado foi apenas manual com o auxílio de alguns objetos, como tesoura, cola, barbante etc., para reciclar (dar uma nova forma) ao material utilizado.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Se comparar a lista do lixo produzido na sua casa com a de seus colegas, você perceberá que as coisas jogando no lixo podem ser bem diferentes de uma casa para outra. Apesar disso, em todas as listas provavelmente aparecem **restos de comida** e objetos de **plástico**, de **vidro**, de **metal** e de **papel**. Esses são, portanto, os principais materiais que compõem o lixo de uma cidade. Esse reaproveitamento é realizado por meio da **reciclagem**. É um processo pelo qual o plástico, o vidro, o metal e o papel descartados como lixo são utilizados para fazer novos objetos.

Há uma grande quantidade de restos alimentares no lixo. Eles podem ser transformados em adubo nas **usinas de compostagem do lixo**. Após essa separação, o que sobra é colocada dentro de grandes tubos giratórios, onde fica por cerca de cinco dias. Durante esse tempo, microrganismos se encarregam de fazer a decomposição dos restos de comida, folhas, gravetos de madeira e pedaços de couro, transformando-os em um material escuro, com aparência de farelos de bolo de chocolate. Tal material é denominado **composto**. Ele atua como adubo e é útil em solos que foram muito usados pela agricultura e perderam os nutrientes de que as plantas precisam para crescer.

Durante a compostagem, enquanto os microrganismos atuam na decomposição do lixo, é produzida uma quantidade considerável de **gás metano**. O metano é combustível, ou seja, ele pega fogo e pode causar explosões. Para evitar as explosões, as usinas de compostagem queimam esse gás continuamente.

A idéia da compostagem é os restos de alimentos dos habitantes, as fezes de animais e os restos de plantas, folhas, galhos, bagaço de cana-de-açúcar etc, são jogados em um grande tanque, denominado **biodigestor**, onde podem ser deixados por dias ou semanas. O gás produzido dessa maneira costuma ser chamado de **biogás**, e o material que sobra dentro do biodigestor é usado com adubo na própria fazenda.

Quando você compra um produto de papel, de vidro, de plástico ou de metal, pode ser que esse material, um dia, já tenha sido jogado fora como lixo.

A **reciclagem** é o processo que permite reaproveitar essas matérias, que serão transformadas em novos objetos que podem, ou não, se parecer com os objetos originais.

O vidro é o mais fácil de todos os materiais para reciclar. Primeiramente ele é triturado, transformado em pó. A seguir, é aquecido. Assim, ele derrete e pode ser modelado no formato que deseja. Não se deve ter medo de usar objetos de vidro reciclados, pois eles não são sujos e não transmitem doenças. Todos os microrganismos causadores de doenças que possam estar inicialmente no vidro são mortos durante o processo de reciclagem, devido à alta temperatura.

O metal pode ser reciclado de maneira muito parecida com a do vidro. Ele deve ser derretido por aquecimento e, a seguir, modelado no formato desejado. Metais diferentes devem ser reciclados separadamente. As latas usadas para embalar refrigerante e outras bebidas são feitos de alumínio. Pregos e parafusos são feitos de ferro. Assim, as latas devem ser recicladas separadamente de pregos e parafusos. Por outro lado, uma panela velha de alumínio pode ser reciclada junto com as latas, já que são feitas de um mesmo metal: o alumínio.

Para reciclar um plástico, ele deve ser derretido e moldado. No entanto, se reciclarmos plásticos diferentes misturados, o que vamos obter é um material que se quebra com facilidade. O problema é que os plásticos parecem todos iguais.

A reciclagem do papel é um pouco mais complexa do que a do vidro, a do metal e a do plástico. O processo é bastante parecido com a fabricação do papel a partir da madeira, só que em vez de madeira se utiliza o papel velho. A reciclagem do papel é importantíssima, pois evita que muitas árvores sejam derrubadas. Uma tonelada de papel reciclado poupa aproximadamente 35 árvores. Os papéis usados para imprimir jornais e para fazer embrulhos são, geralmente, provenientes da reciclagem.

Para facilitar, algumas cidades brasileiras já implantaram a **coleta seletiva de lixo**. Ela consiste em incentivar a população a separar, em suas casas, os componentes do lixo em pelo menos dois grupos: **lixo reciclável** (vidro, metal, plástico, papéis) e **lixo não reciclável** (restos de comida etc.). Diferentes caminhões de coleta apanham esses materiais.

## CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho podemos compreender que reciclagem consiste na recuperação e transformação de qualquer desperdício. A reciclagem é um meio essencial ao meio ambiental. Ela ajuda a manter o equilíbrio ecológico da natureza, uma vez que os objetos sólidos têm longos tempos de decomposição. A educação é, na verdade, o caminho fundamental, o meio único de conduzir a população ao imprescindível grau de sensibilização para proteger e preservar o meio ambiente.

Por todos esses motivos, devemos sempre incentivar a **reciclagem**, mas também precisamos entender que ela, sozinha, não resolverá os problemas da sociedade e os impactos gerados sobre o meio ambiente. Portanto, reduzir o consumo, optar por materiais mais duráveis e reaproveitar ao máximo um determinado produto antes de descartá-lo são medidas que podem ajudar a melhorar a qualidade de vida das pessoas e também a conservação da natureza.

## REFERÊNCIAS

Livro Ciências Naturais, 4ª Edição, **Aprendendo com o Cotidiano**

<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/biologia/lixo-reciclagem.htm>

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/reciclagem.htm>

## PROCURAM-SE BARBEIROS

AZEVEDO, Maria Cristina Oliveira<sup>1</sup>; SOUZA, Núbia Nunes<sup>2</sup>; QUEIROZ, Lorena dos Reis Pereira<sup>2</sup>; XAVIER, Emanuelle de Moura Santos<sup>1</sup>; VIEIRA, Thallyta Maria<sup>3</sup>

<sup>1</sup> SaMi-Trop/HUCF/UNIMONTES

<sup>2</sup> Acadêmica de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros

## **Introdução**

A Doença de Chagas é considerada uma doença tropical parasitária, causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, tendo sido descoberta em 1907, por Carlos Chagas. A transmissão do *Trypanosoma cruzi* ocorre através das fezes do barbeiro. Devido as crises ambientais, os triatomíneos e os reservatórios do *T. cruzi* estão adaptando em diferentes habitats, estabelecendo -se um novo padrão eco-epidemiológico da doença.

Através da realização de atividades de educação em saúde é possível incentivar a formação de indivíduos críticos. As atividades criam responsabilidades e despertam não só conhecimento a respeito das doenças, mas também práticas que possam ser utilizadas para a prevenção e promoção da saúde na comunidade onde vivem, capacitando-os a colaborar para a melhoria das condições de vida e saúde da população, sendo o ambiente escolar um local propício ao aprendizado e que deve ser intensamente explorado por educadores e profissionais da saúde.

Para uma melhor fixação e aprendizado durante atividades de educação em saúde, é importante, principalmente para crianças, a introdução de metodologias didáticas que facilitem tanto para o educador a transmissão do conhecimento, quanto para o ouvinte a compreensão do que é ensinado.

A doença de Chagas é uma doença negligenciada, e apesar das medidas de tratamento e prevenção serem conhecidas, elas não são desenvolvidas como deveriam, principalmente nos locais mais pobres (Valverde, 2013). Tendo em vista a gravidade da doença, a vigilância epidemiológica ineficaz e a falta de conhecimento das pessoas sobre o vetor e a doença em si, fez-se necessário compreender e pesquisar o conhecimento dos alunos do 6º ano fundamental à respeito da Doença de Chagas, além de informá-los sobre prevenção e controle do vetor.

## **Metodologia**

O minicurso foi iniciado com uma dinâmica de apresentação utilizando um barbante. Para dar início a dinâmica, pedimos que o aluno amarrasse a ponta do barbante em seu dedo, dissesse o seu nome e em seguida jogasse o rolo de barbante para outra pessoa. Essa deveria fazer o mesmo procedimento. Após todos terem se apresentado, pedimos que os estudantes observassem a formação da teia de barbante e no final do minicurso foi explicado o significado.

Logo após as apresentações dos estudantes, foram aplicados questionários estruturados com quatro questões de múltipla escolha para verificar o nível de conhecimento dos alunos acerca do tema. O questionário continha perguntas sobre o hábito alimentar do barbeiro, seu habitat, fases clínicas da doença de Chagas e as medidas de controle do vetor e prevenção da doença (Figura 1).

Após os alunos resolverem o questionário, foi explanado sobre os barbeiros e a Doença de Chagas, utilizando slides que continham diversas imagens explicativas. Foram abordados os seguintes temas nas apresentações: 1) Manifestações clínicas da Doença de Chagas; 2) Onde vivem os barbeiros e os tipos de ambiente que podem colonizar, além de ter sido explicado sobre sucessão ecológica; 3) Morfologia do triatomíneo, passando pelas fases de desenvolvimento; 4) Controle, prevenção e o que fazer quando se encontra um barbeiro.



Após as palestras, foi disponibilizada uma lupa para que os estudantes conseguissem observar diferentes espécies de barbeiros. Em seguida, foi solicitado aos estudantes que fizessem cartazes informativos sobre o que eles aprenderam durante o minicurso.

No final do minicurso, os estudantes responderam o mesmo questionário aplicado no início do minicurso, no intuito de avaliar o aprendizado.

## Resultados e discussões

Através do questionário inicial foi observado que 29% dos alunos acertaram as questões. Sendo que 84% dos alunos possuíam conhecimento sobre o hábito alimentar do barbeiro transmissor da doença de Chagas; 92% não souberam responder em qual local intradomiciliar é mais comum encontrar o barbeiro; 75% não tinham conhecimento sobre os problemas ocasionados pela doença de Chagas na fase crônica e 100% dos estudantes desconheciam as medidas de controle e prevenção da doença de Chagas e seu vetor (Figura 2).

Após a explicação teórica, prática, atividade de elaboração dos cartazes e aplicação dos questionários, observou-se maior número de acertos, 48%. Sendo que 82% dos estudantes mantiveram a resposta sobre o hábito alimentar hematofago do barbeiro, 9% julgaram que no ambiente intradomiciliar o local mais comum de encontrá-los são nos quartos; 45% acertaram as complicações que ocorrem na fase crônica da doença e 55% aprenderam sobre as medidas de controle e prevenção da doença de Chagas e seu vetor (Figura 3).

O erro dos alunos acerca do local onde os barbeiros são encontrados intradomiciliarmente pode ser explicado devido ao desconhecimento da palavra intradomiciliar, apesar de durante a aula as acadêmicas terem reforçado o significado da palavra.

Por se tratar de alunos pré-adolescentes e sabendo da dificuldade em atrair a atenção desse público, foram utilizados recursos alternativos, como lupa, para visualização dos barbeiros; participação ativa dos alunos, através da elaboração de cartazes e distribuição de brindes. Percebeu-se que as metodologias utilizadas foram de extrema importância para despertar o interesse e curiosidade dos alunos, além de consolidar a aprendizagem, como foi observado no resultado final do questionário e nos cartazes elaborados em sala.

**QUESTIONARIO**

1- Qual o tipo de hábito alimentar do barbeiro, transmissor da Doença de Chagas?

- a) Fitófago
- b) Hematófago
- c) Predador

2- No ambiente intradomiciliar o local mais comum de se encontrar um barbeiro é no:

- a) Galinheiro
- b) Quarto
- c) Curral
- d) Banheiro

3- Na doença de Chagas observam-se duas fases clínicas: uma aguda, que pode ou não ser identificada, podendo evoluir para uma fase crônica, caso não seja tratada com medicação específica. As principais complicações que podem ser apresentadas na fase crônica da doença envolvem os sistemas:

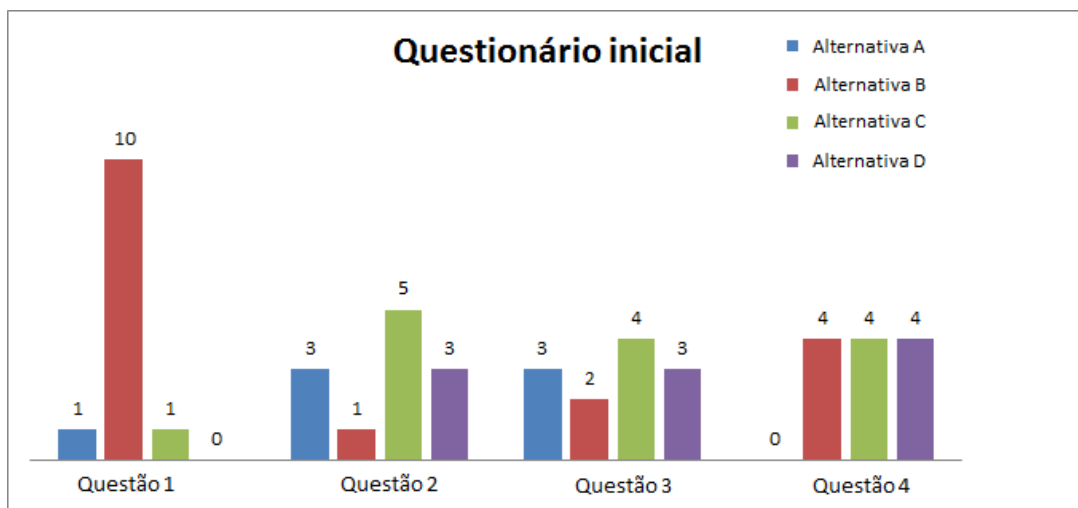
- a) Nervoso e Renal
- b) Renal e Digestivo
- c) Cardíaco e Nervoso
- d) Cardíaco e Digestivo

4- Assinale a alternativa CORRETA sobre as medidas de Controle e Prevenção da doença de Chagas e como proceder ao encontrar o barbeiro, respectivamente:

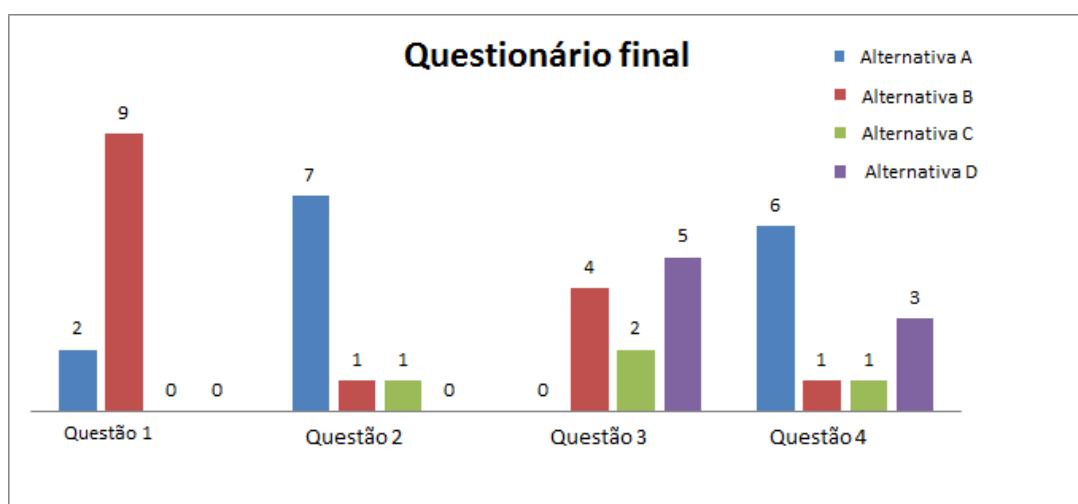
- a) Controle do barbeiro/ coletar e entregar ao Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) ou Posto de Informação sobre Triatomíneos (PIT).
- b) Uso de pesticida no combate ao caramujo/ matar o barbeiro.
- c) Evitar água parada em pneus/ colocar o barbeiro dentro de uma caixa e jogar fora.
- d) Não nadar ou brincar em locais alagados, que podem estar contaminados pela urina de ratos/ pegar o barbeiro sem proteger as mãos e colocar dentro de um pote de vidro.

**Figura 1:** Questionário que foi aplicado.

Gabarito: 1:B: 2:B: 3:D: 4:A



**Figura 2.** Resultado do questionário inicial aplicado. Questão 1: Alternativa correta B; Questão 2: Alternativa correta B; Questão 3: Alternativa correta D; Questão 4: Alternativa correta A.



**Figura 3.** Resultado do questionário final aplicado. Questão 1: Alternativa correta B; Questão 2: Alternativa correta B; Questão 3: Alternativa correta D; Questão 4: Alternativa correta A.

## Conclusão

Através dos resultados obtidos, podemos concluir que é de extrema importância a realização de atividades em saúde pública e única sobre a doença de Chagas, principalmente voltadas para a população mais jovem, uma vez que essa desconhece a doença e seu vetor. Além disso, a utilização de metodologias diferenciadas permite a consolidação do conhecimento adquirido.

## Referências bibliográficas

VALVERDE, Ricardo. Doenças negligenciadas. **Agência Fiocruz de Notícias**, 2013. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-negligenciadas>> Acesso em: 09 de out. de 2018.

## “UM MUNDO INVISÍVEL”: A MENOR UNIDADE DOS SERES VIVOS

OLIVEIRA, Camilla Buitrago<sup>3</sup>; SANTOS, Ester Veloso<sup>1</sup>; MACEDO, Luan Dias<sup>1</sup>;

LOYOLA, Victória Januzzi<sup>1</sup>; RODRIGUES, João Vitor Da Silva<sup>2</sup>;

MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira<sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

A célula é a unidade que constitui os seres vivos. Podendo existir isoladamente, nos unicelulares, como no caso das bactérias, ou, formar arranjos ordenados, os tecidos, que constituem o corpo dos seres pluricelulares, como por exemplo, animais e plantas. Em geral, os tecidos apresentam uma quantidade variável de material extracelular, produzido por suas células (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

A microscopia eletrônica demonstrou que existem fundamentalmente duas classes de células: dos procariontes (pro, primeiro, e cario, núcleo), cujos cromossomos não são separados do citoplasma por uma membrana e das eucariontes (eu, verdadeiro, e cario, núcleo), como um núcleo bem individualizado e delimitado pelo envoltório nuclear (ALBERTS, 2010).

O organismo procarionte mais bem estudado é a bactéria *Escherichia coli*, que por sua simplicidade estrutural e rapidez de multiplicação, se mostrou excelente modelo para estudos de biologia molecular. Em seu citoplasma existem polirribossomos, dois ou mais cromossomos circulares, ocupando regiões denominadas nucleoides, e, muitas vezes, presos a membrana plasmática. Elas não se dividem por mitose, e os seus filamentos de DNA não sofrem o processo de condensação. A célula procarionte possui uma parede rígida, agregada a membrana plasmática e geralmente é pobre em organelas (SANTOS, 2018).

As células eucariontes, por outro lado são ricas em membranas, formando uma rede dividida em compartimentos, os quais realizam funções diversas. Essas células apresentam duas partes morfológicamente distintas, o citoplasma e o núcleo. Entre as quais há um trânsito constante de moléculas, nos dois sentidos. O citoplasma é envolvido pela membrana plasmática, e o núcleo, pelo envoltório nuclear. Além disso, existe uma grande diferença enzimática entre os diferentes compartimentos (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

Sabemos que a universidade deve cumprir um papel primordial perante a sociedade. A extensão garante a integração Unimontes – Escola. Nosso trabalho foi desenvolvido buscando proporcionar a escola atendida pelo projeto a melhoria do processo ensino-aprendizagem e a qualidade do profissional que atua em suas instituições, bem como dos acadêmicos dos cursos de graduação.

O objetivo deste minicurso foi incrementar o conhecimento sobre construção celular dos alunos, proporcionar um ambiente para reflexões e discussões sobre as células, suas estruturas, funções, importância morfológica e fisiológica para os organismos vivos. De modo a despertar nos alunos um interesse e uma nova perspectiva acerca da constituição dos seres vivos.

### METODOLOGIA

---

<sup>3</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>2</sup>Biólogo Bacharel/ ênfase em Biotecnologia, egresso do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

O minicurso foi realizado na Escola Estadual Antônio Figueira na cidade de Montes Claros –MG durante a realização do 15º Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica, em turmas do 6º e 7º ano do ensino fundamental, com cerca de 15 estudantes em cada turma.

O minicurso foi dividido em duas partes fundamentais: a teórica, na qual foram explicados todos os aspectos morfológicos, fisiológicos e funcionais da célula, bem como a sua importância para um organismo e para o ecossistema (relações com o ambiente e entre seres vivos). Nessa etapa contamos com modelos de células animais e vegetais e seus processos de divisão celular (meiose e mitose).

E a parte prática, onde fora proposto aos alunos a construção de modelos celulares, com a presença de suas estruturas particulares de cada tipo celular, a partir de materiais concretos com o emprego de massinhas, cada um dos acadêmicos ministrantes ficaram responsáveis em auxiliar os estudantes durante a execução da atividade (Figura 1 A e B).

Ainda, foi realizada uma gincana, foram feitas oito (08) perguntas a respeito do que foi discutido para cada grupo e ao final houve uma premiação para a equipe com maior número de acertos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Einstein (1921), criador da teoria da relatividade geral, “a natureza é relativamente simples, se conseguirmos encará-la de modo apropriado”. Os modelos celulares utilizados durante a aula teórica possibilitaram uma aproximação por parte dos alunos das temáticas que estavam sendo abordadas, estimulando, assim, sua imaginação e percepção acerca dessa realidade microscópica dos seres vivos.

Durante a produção das maquetes de células foram esclarecidas as dúvidas. A prática da gincana propôs-se aos alunos a oportunidade de desenvolver o que foi aprendido em teoria de forma fácil e divertida, melhorando a fixação do conteúdo. Ao final examinamos o nível de aprendizado por meio de surpreendentes resultados, com uma quantidade significativa de acertos.

**Figura1: Construção do conhecimento sobre modelos celulares, constituição e diferenças.** (A) Construção maquetes dos modelos celulares utilizando massinha de modelar. (B) Realização de atividades em grupos sob a supervisão dos acadêmicos.



Oliveira e colaboradores (2007) destacam a importância da contextualização dos temas abordados de acordo com o cotidiano dos alunos e como essas metodologias transformam o interesse e motivação dos alunos e melhoram a interação desses com os professores. Saber um pouco mais sobre aquilo que está dentro de você ou a sua volta é sempre empolgante para alguns alunos. Mas para outras é necessário trazer o abstrato para o concreto e tornar palpável o invisível os olhos.

## CONCLUSÃO

Concluimos que a apresentação foi eficiente para o incremento do conhecimento sobre células dos alunos. Conseguimos proporcionar um ambiente de discussões sobre as diferenças na morfologia das células. Suas estruturas, funções, importância fisiológica para os organismos vivos. A sede de conhecimento dos alunos, foi além do esperado, superando as nossas expectativas. Observamos então que, principalmente, quando há uso de estratégias que proporcionam entretenimento, o conhecimento é absorvido de forma mais prazerosa, deixando uma chama acesa em busca de mais respostas.

## REFERÊNCIAS

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268 p.

DE OLIVEIRA, M. R. G. *et al.* O impacto de um curso em biologia molecular e biotecnologia na formação continuada de professores de ciências: aproximando universidade e escola pública. **VI ENPEC-Encontro Nacional de Pesquisa em educação em ciências**, 2007.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. Estrutura, as funções e evolução das células. *Biologia Celular e Molecular*, Rio de Janeiro, v.9, p. 3-10, 2012.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Nucleoide em Células. Disponível em:

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/nucleoide.htm>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

## VIAJANDO PELO PLANETA TERRA

CRUZ, Dardiane Santos<sup>1</sup>; RAFAEL, Aline Ferreira<sup>1</sup>; ROCHA, Gabriel Amaral<sup>1</sup>; SILVA, Ana Flávia<sup>1</sup>; SOUZA, Mariley Monique de<sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros.

<sup>2</sup>Professora orientadora dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros.

### Resumo

O minicurso Viajando pelo Planeta Terra foi ministrado 15º Fórum Biotemas, no ano de 2018, com a perspectiva de conhecer a história do Planeta Terra desde sua origem, de forma dinâmica e descontraída. Abarcamos sobre a existência dos primeiros seres vivos, a comprovação da existência desses seres vivos através da exposição de algumas réplicas de fósseis. O intuito do minicurso ministrado é trazer um conteúdo da grade curricular do ensino fundamental, e apresenta-lo de maneira diferente.

**Palavras chaves:** aula, planeta, Terra, dinâmica, divertida.

### Introdução

As maneiras que ensinamos nas salas de aulas refletem no aprendizado dos alunos, ao longo da história da educação percebemos as diversas mudanças que ocorreram na forma do professor

ensinar (ALVES, 2012), e assim temos uma visão de que podemos expor conteúdos de forma que não seja somente utilizando o quadro e giz.

O universo é umas das maiores grandezas já vistas, e até hoje ainda é um mistério sobre o seu real surgimento, a teoria mais aceita sobre a sua origem é a Teoria do Big Bang, uma grande explosão de matéria e energia acumulada em um só ponto, e a partir desta grande explosão a matéria foi dispersa no espaço, com a formação da gravidade, quanto maiores os corpos estes, atraíam para perto de si mais matéria. Assim se constituiu o sistema solar que conhecemos hoje e seus planetas. O espaço de tempo entre os eventos são enormes, os cientistas acreditam que o Universo surgiu aproximadamente 13,8 bilhões de anos, e o sistema solar a aproximadamente 4,6 bilhões de anos e o planeta Terra surgiu a 4,5 bilhões de anos (TEIXEIRA, 2000).

O planeta Terra em sua formação tinha altíssimas temperaturas sem condições alguma de forma de vida, com o Universo em constante transformação foi ocorrendo o resfriamento na qual deram condições para estabelecimento das primeiras formas de vida e ao longo do tempo esses seres e a Terra sofreram grandes mudanças e através dos estudos da paleontologia associada a outras ciências chegamos ao conhecimento da história da Terra.

O objetivo do minicurso “Viajando pelo Planeta Terra” é mostrar aos alunos do ensino fundamental séries finais, um novo olhar para o conteúdo, um aprendizado mais dinâmico e descontraído acerca do conteúdo trabalhado no Biotemas.

### **Materiais e métodos**

O minicurso foi apresentado em duas Escolas Estaduais de Montes Claros, com turmas do 6º e 7º anos. O minicurso teve como finalidade levar conhecimentos acerca da origem da terra aos alunos, de forma dinâmica e divertida. Em cada turma iniciamos com aplicação de questionamentos de forma oral, sobre o assunto proposto para averiguar o nível de conhecimento dos alunos. Logo após o primeiro contato, começamos uma breve explicação sobre os mais importantes eventos ocorridos durante bilhões de anos na história do planeta Terra, completamos a parte teórica com demonstração de réplicas de fósseis de animais, vegetais e pegadas (figura 1). Mediante a essa introdução, propusemos aos alunos uma brincadeira para fixar o conteúdo trabalhado.

A brincadeira utilizada foi um jogo de perguntas e respostas, na medida em que acertavam as respostas sobre origem e evolução do planeta Terra avançavam as estações até concluírem todas. Os alunos foram divididos em grupos, com quantidades pequenas de maneira que tivéssemos o maior número de grupos. Utilizamos a ilustração do planeta Terra, e em volta colocamos círculos para ilustrar as estações (figura 2).

Foram distribuídos cordões que indicavam cores distintas que eram correspondentes a outras peças coloridas que podiam ser movidas ao redor da ilustração fixada no centro da sala. Os alunos receberam um dado que possuía somente os números um e dois, cada rodada era lançado o dado por uma das equipes que andavam de acordo com o número retirado, logo após, um integrante da equipe retirava de uma caixa uma questão e respondia, tendo acertado a questão a equipe tinha permissão para andar mais uma casa, caso a resposta estivesse incorreta permaneciam no mesmo lugar. A equipe que alcançasse o objetivo primeiro era contemplada com brindes.

### **Resultados e Discussão**

Através de uma breve explicação teórica sobre a história do Planeta Terra e aplicação do jogo, utilizamos uma lógica de etapas que caracterizaram uma viagem pela Terra desde o surgimento

dos primeiros seres vivos até tempos mais recentes. Superamos nossas expectativas, pois os alunos além de interagirem de forma positiva com o conteúdo exposto, houve um aproveitamento do jogo, pois a mediada que jogavam ia despertando curiosidades e dúvidas que foram sanadas ao decorrer da brincadeira.

Podemos dizer que a foram escolhida para aplicar o minicurso “viajando pelo planeta Terra”, foi uma estratégia para cativar e trazer algo diferente para os alunos. Nós enquanto acadêmicos de licenciatura precisamos nos atentar para uma série de possibilidades distintas de ensinar. O período em que passamos nas salas de aulas é de extrema importância para formação dos alunos, em âmbitos de conhecimento intelectual, social e pessoal, e este convívio na pratica de formação dos alunos deve ser dinâmica e buscar integrar todos senão a maioria dos alunos, uma vez que cada indivíduo aprende de maneiras diferentes. O jogo também proporcionou uma integração dos alunos em sala de aula, observamos que eles se relacionam com maior facilidade quando estavam “brincando”.

### **Conclusão**

O universo é composto por inúmeros astros e planetas, decidimos então escolher o nosso planeta, Terra para explicar uma matéria de uma maneira descontraída e atípica. Os alunos se mostraram participativos e animados com este projeto e podemos notar grandes curiosidades sobre nosso universo, as dúvidas que foram sanadas durante a apresentação do mesmo.

Concluimos então que o minicurso ministrado “Viajando pelo Planeta Terra” teve excelentes resultados, os alunos absorveram o conteúdo apresentado, fixando-o com mais facilidade, e se divertiram com a brincadeira saindo assim um pouquinho da rotina de aulas utilizando apenas quadro e giz (figuras 3 e 4).

### **REFERÊNCIAS**

ALVES, Luís Alberto Marques. **História da Educação** – uma introdução, Ed. Porto Data, Julho de 2012.

TEIXEIRA et al. 2000. **Decifrando a Terra**, Ed. Oficina de Textos, São Paulo.

**Figuras:**



Figura 1: Representação dos fósseis



Figuras 2: Representação do jogo



Figura 3: Alunos da EE Antônio Canela



Figura 4: Alunos da EE Antônio Figueira



## POLÍTICA E RELIGIÃO NAS ELEIÇÕES DE 2018

ARAÚJO, Jully Alves<sup>1</sup>; DIAS, Carla Henrique Santos<sup>1</sup>; VIEIRA, Shirlene dos Passos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Ciências da Religião da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

No ano de 2018 a política tem sido objeto de destaque e debate, sendo um ano eleitoral que elege especialmente cargos de grande importância em âmbitos estadual e nacional. Há diversos posicionamentos frente a tal questão seja ideológico, partidário ou mesmo de reflexão sobre os desafios e rumos que o cenário político apresenta. O elemento posto em destaque dentro da política é a religião. Refletir tal proposição requer uma neutralidade frente a diversas denominações religiosas que se inserem no âmbito da política. E apresenta-se portanto, uma necessidade de diálogo entre alunos-eleitores. Neste sentido, o minicurso abordou a política pautando em conceitos que regem a sociedade brasileira. Foram abordados os seguintes tópicos: O que é Democracia?; Política: cargos em disputa e funções; A Constituição Brasileira: o Brasil é um país Laico e Interferência e reflexos da Religião nas decisões políticas. O minicurso apresentou informações pautadas em referências bibliográficas (ORO,2001) que norteou o trabalho junto aos estudantes da Escola Estadual Antônio Figueira, localizada no Bairro São José em Montes Claros – MG, no dia 27 de setembro de 2018, no período matutino, com alunos de turmas de 9º anos. A escola organizou-se de modo a intercalar turmas e direcionar os alunos conforme a faixa etária que se destinava cada minicurso ou oficina. Os conteúdos abordados, possibilitou desenvolver os objetivos propostos, a partir de uma reflexão sobre o quanto a religião está inserida na política. Com o intuito de debater sobre os perigos de eleger ideologias religiosas no âmbito político, e o quanto isso afeta diretamente os cidadãos não religiosos. Ter como base fundamentos religiosos, sem levarem em conta a diversidade religiosa do povo brasileiro, por sua vez, não contribui para uma gestão que contemple o exercício da cidadania plena. A abordagem de tais conteúdos visou desencadear junto aos alunos, reflexões que colocam em voga a defesa dos direitos dos cidadãos professarem e praticarem suas crenças religiosas, seja ela qual for, observando seus princípios, dogmas e práticas. Além disso, o minicurso também teve o objetivo de levar o conhecimento de conceitos que servem para o exercício da cidadania no espaço escolar, atentando para temas como democracia, cidadania e diversidade, sendo que em tempos de polarizações partidárias é preciso reavivar a consciência dos direitos e deveres dos cidadãos. O resultado alcançado com o minicurso observou produções textuais dos alunos, que, ao final da explicação teórica foram convidados a criar um tag (papel pequeno) destacando o que é importante o cidadão-eleitor saber para exercer um voto consciente frente a questões que abrangem toda a sociedade. O material confeccionado pelos participantes foi exposto na sala de aula para que os demais colegas pudessem observar os diversos pontos de vista sobre o assunto abordado.

**Palavras-chave:** Política; Religião; Eleições 2018.

## A RELIGIÃO NAS MÍDIAS

ARAÚJO, Jully Alves<sup>1</sup>; COSTA, Elen Sabrina Assis<sup>1</sup>; DIAS, Carla Henrique Santos<sup>1</sup>; SOBRAL, Monique Machado Rodrigues<sup>1</sup>; VIEIRA, Shirlene dos Passos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Ciências da Religião da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

O presente trabalho norteou-se partindo de duas perspectivas: mídia e religião. A proposta de minicurso apresentou os conceitos relacionados a tais perspectivas tendo como base o texto de Brenda Carranza – Linguagem midiática e Religião – do Compêndio de Ciências da Religião. O minicurso apresentou os principais meios de mídias utilizados, e demonstrou através de conteúdo visual, de áudio, e audiovisuais para propor reflexões sobre a predominância das religiões cristãs nos meios midiáticos. Considera ainda a ausência das demais religiões, e a importância de debater tal prerrogativa num cenário tão dinâmico e diverso. Posto em destaque tais apontamentos, apresentamos a responsabilidade dos conteúdos e informações transmitidas pelos diversos meios de mídia.

Neste sentido, o minicurso abordou a mídia e as religiões, pautando na velocidade em que as informações são disseminadas, bem como é preciso refletir sobre as notícias, propagandas e conteúdos falsos que geram preconceito e intolerância.

O minicurso foi apresentado junto aos estudantes da Escola Estadual Antônio Figueira, localizada no Bairro São José em Montes Claros – MG, no dia 28 de setembro de 2018, no período matutino, com alunos de turmas de 6º ano. A escola organizou-se de modo a intercalar turmas e direcionar os alunos para cada minicurso ou oficina. Foram abordados os seguintes conteúdos: O que é mídia, as religiões nas mídias e as influências das religiões nas mídias. Com tais propostas e objetivos, foi possível desenvolver uma reflexão sobre o quanto a religião está inserida na mídia, e ainda debater que tipo de influências a mídia tem junto aos cidadãos. A abordagem de tais conteúdos possibilitou reflexões que colocam em voga o quanto ainda há falta de conhecimento sobre as diversas religiões, bem como tais religiões sofrem preconceitos através da própria mídia. Para tanto, o minicurso também teve o objetivo de levar informações sobre diversas religiões, utilizando de ferramentas que fizessem os alunos se colocarem na posição de outras denominações religiosas como se estivessem utilizando de alguma mídia ( Whatsapp, Facebook, Instagram jornal, revista e rádio) para postarem em favor do respeito à diversidade religiosa, combate ao preconceito e intolerância e também pela consciência que todo cidadão tem de professar sua crença seja ela qual for, utilizando de temas transversais como cidadania e diversidade. O resultado alcançado com o minicurso observou produções textuais dos alunos, que, ao final da explicação teórica foram convidados a criar um texto a partir da religião

proposta e mídia delimitada ( papel impresso) destacando a importância do diálogo, do espírito crítico para romper paradigmas e estimular a tolerância religiosa.

**Palavras-chave:** Religião; Mídias, Diversidade Religiosa.

---

## ENFERMAGEM

---

### PRIMEIROS SOCORROS: DESMAIO E CONVULSÕES

SILVA, Victória Peres<sup>1</sup>; SOUSA, Ingrid Nathany Mendes<sup>1</sup>; CARRASCO, Viviane<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica e membro da diretoria da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros -Unimontes.

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Enfermagem e coordenadora da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

**Introdução:** O conhecimento sobre noções básicas de “Primeiros Socorros” é de fundamental importância para pessoas de todas as idades. Saber quais são as condutas corretas a seguir, fazem toda a diferença para o prognóstico da vítima em diversos cenários em situações de urgência e emergência. **Objetivo:** Descrever um relato de experiência a partir de um projeto de extensão, com a realização de um minicurso intitulado “Primeiros Socorros: Desmaio e Convulsões”. **Metodologia:** Estudo exploratório, descritivo, na modalidade relato de experiência desenvolvido em setembro de 2018, durante 15<sup>o</sup> BIOTEMAS por acadêmicas de enfermagem da Unimontes, integrantes da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência. A elaboração do minicurso se deu a partir da revisão de literatura, discussão entre as acadêmicas sobre temática e principais pontos a serem abordados. O minicurso foi realizado com alunos do sexto ano do ensino fundamental e se deu em 3 momentos: questionamento sobre conhecimento prévio sobre primeiros socorros e conduta em situações hipotéticas; explanação do conteúdo teórico-prático; e verificação de aprendizagem. **Resultados:** Ao serem questionados sobre o conceito de primeiros socorros e o que fariam, em situações hipotéticas, ao presenciarem situações de desmaios e convulsões, os alunos demonstraram escasso conhecimento, baseado em senso comum. Ainda neste momento, deu-se abertura para os alunos compartilharem experiências com a turma, relacionadas às temáticas propostas. A partir desse momento, realizou-se exploração do conteúdo de forma teórica-prática, com participação do público e demonstração para melhor fixação de conhecimento. Para verificar o aprendizado dos presentes, solicitou-se que refizessem as condutas das situações hipotéticas referidas no início do minicurso, corrigindo as ações que considerassem inadequadas a partir daquele momento. O encerramento se deu após questionamentos diversos sobre o assunto abordado e outros relacionados à temática. **Conclusão:** Os alunos possuíam conhecimento inadequado sobre o comportamento perante as situações e que algumas condutas expostas, causariam danos à eles e à vítima hipotética comparando-se aos benefícios. Assim, notou-se que há carência de informações sobre primeiros socorros entre os alunos, bem como a necessidade de ampliar atividades, como esta que se apresenta, para que todos possam adquirir conhecimentos básicos sobre a maneira adequada de prestar socorro.

**Palavras-chave:** Síncope; Convulsões; Enfermagem.

## **PRIMEIROS SOCORROS EM CASOS DE AFOGAMENTO**

ROCHA, Mylena Thais de Oliveira <sup>1</sup>; NASCIMENTO, Camila Kellen Teixeira <sup>1</sup>; SANTOS, Gustavo Mendes dos <sup>1</sup>; CARRASCO, Viviane <sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

<sup>2</sup>Docente do Departamento do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

O afogamento caracteriza-se como uma condição clínica grave, em que ocorre a imersão de líquidos nas vias áreas que conseqüentemente prejudica o processo de trocas gasosas, assim a vítima evolui para o quadro de parada respiratória, parada cardiorrespiratória, choque e até morte. Com base nisso, o minicurso objetivou abordar sobre os primeiros socorros em casos de afogamentos, relatando desde a prevenção até as condições mais graves, como os quadros de parada cardiorrespiratória. Foram abordados os seguintes tópicos: conceito de afogamento; o que não se deve fazer em caso de afogamento; como atuar diante de um afogamento; como salvar uma pessoa que se afogou e como proceder em casos de afogamento com crianças. A temática foi apresentada através de situações-problema, em que os participantes foram instigados a imaginar situações comuns e inerentes aos casos de afogamentos e tentar estabelecer condutas. Os resultados do minicurso foram representados pela discussão dos pontos principais de cada situação e esclarecimento de dúvidas. Além disso, de acordo a demanda, houve simulação prática sobre parada cardiorrespiratória e até engasgo, tanto em crianças quanto em adultos, em que os alunos participaram ativamente. E para finalizar o minicurso, distribui-se um panfleto informativo e didático sobre os graus variados de afogamentos, sinais e sintomas mais comuns e conduta frente a cada caso. Percebe-se que a temática afogamento é pouco abordada, porém o minicurso permitiu o esclarecimento de varias dúvidas e bem como, propiciou nossos conhecimentos sobre o assunto, o que pode ser dissipado e ajudar várias outras pessoas. Conclui-se, que ações dessa conjuntura são extremamente importantes, com o objetivo de atingir o publico independente da faixa etária como forma de agregar conhecimentos para salvar vidas.

**Palavras-Chave:** Primeiros Socorros; Afogamento; Enfermagem.

## **A IMPORTÂNCIA DA METODOLOGIA ATIVA NA EDUCAÇÃO SOBRE PRIMEIROS SOCORROS EM QUEIMADURAS E FRATURAS**

DIAS, Ana Cecília Antunes<sup>1</sup>; DE JESUS, Michele Caroline Maurício<sup>1</sup>; CARRASCO, Viviane<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmica e membro da diretoria da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros -Unimontes.

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Enfermagem e coordenadora da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

**INTRODUÇÃO:** Os primeiros socorros são imprescindíveis no atendimento inicial de uma vítima, e para que haja melhor eficácia nesse atendimento, é necessário efetuar de forma correta os primeiros socorros para evitar maiores danos ao indivíduo. **OBJETIVO:** Portanto, os objetivos foram promover diálogos e reflexões sobre os primeiros socorros em caso de queimaduras e fraturas considerando o conhecimento prévio dos participantes, e instigar a curiosidade em saber quais são as condutas iniciais corretas e divulgar a Liga Acadêmica de Urgência e Emergência de Enfermagem da Unimontes. **METODOLOGIA:** O minicurso abordou os primeiros socorros em caso de queimaduras e fraturas utilizando metodologia ativa a partir de situações-problema que foram entregues aos participantes que foram divididos em dois grupos. Tais situações-problema trataram de ocasiões que envolviam acidentes por queimaduras e fraturas contendo os primeiros socorros de forma incorreta, levando os grupos a refletirem e discutirem sobre os erros e quais poderiam ser as condutas iniciais para os casos abordados. **RESULTADOS:** Os resultados alcançados com o minicurso geraram discussões pertinentes entre os alunos, que, durante a dinâmica da metodologia ativa indagaram sobre dúvidas que foram sanadas, e dessa forma, notou-se a importância da metodologia ativa como ferramenta de grande valia na educação. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que ações educativas contribuem para a prevenção de acidentes e na diminuição dos agravos na ocorrência dos mesmos. Diante disso, ressalta-se a importância da orientação acerca dos primeiros socorros a fim de possibilitar o conhecimento necessário aos alunos para que possam evitar complicações futuras, diminuir o sofrimento e, sobretudo, salvar vidas.

**Palavras-chave:** Educação; Metodologia ativa; Primeiros socorros.

---

## ENGENHARIA CIVIL

---

### O ENGENHEIRO CIVIL E O DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL: UMA APLICAÇÃO NA ESCOLA ESTADUAL ANTONIO CANELA DE MONTES CLAROS

AZEVEDO, Fernanda Freitas de Oliveira<sup>1</sup>; SILVA, João Vitor Luiz da<sup>4</sup>; OLIVEIRA, João Marcos de<sup>5</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>6</sup>.

#### Introdução

A engenharia não deve ser vista apenas como uma ciência exata, posto seu caráter significativamente social e, por isso, assim como toda ciência social, deve acompanhar os fenômenos da vida em sociedade, resguardando seus direitos e deveres assim como, por exemplo, o direito de desfrutar do meio ambiente propício à sadia qualidade de vida.

O bom engenheiro hoje, portanto, não deve ter conhecimento apenas da área de exatas, é muito importante ele entender seu papel perante a sociedade e sua função. Sobretudo, quando se sabe que o meio ambiente, sua principal fonte de matéria prima para trabalho está em risco e

---

<sup>4</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Civil, ministrada pelas faculdades PROMINAS, na cidade e Montes Claros - MG fernandafazevedo@hotmail.com; joaovictorluiz01@gmail.com

<sup>5</sup> Professor Mestrando do curso de Engenharia Civil das Faculdades PROMINAS- Montes Claros – MG.

<sup>6</sup> Professora Ms. das faculdades PROMINAS, na cidade e Montes Claros – MG.

que, se nada for feito de forma rápida e efetiva, as próximas gerações serão prejudicadas duplamente, pelos impactos ambientais e pela falta de visão da geração atual em não explorar adequadamente a vantagem competitiva dos recursos naturais.

Fica evidente para o engenheiro, de sua responsabilidade em aprimorar técnicas e ações para que de algum modo possa contribuir com a defesa do meio ambiente, bem como, de garantir à sociedade um futuro mais sustentável. A proposta aqui exposta foi exatamente contribuir com a formação de alunos do ensino fundamental quanto à educação ambiental.

Já é sabido que uma das formas de contribuir com a expansão do controle do meio ambiente é exatamente usando alunos como agente multiplicador, porque se sabe que é de pequeno que se aprende. E nesse interim o engenheiro civil pode ter um papel fundamental, “ensinar a fazer” e não apenas a teoria. Ou seja, tornar a prática da defesa do meio ambiente um exercício de seu cotidiano e não apenas um conceito bonito que fica apenas no papel.

Este trabalho teve por pretensão, servir de parâmetro para outros estudos de mesmo teor, servir de incentivo para uma prática pedagógica mais realista e menos idealista, e, principalmente, para mostrar aos engenheiros como eles podem contribuir para o aprimoramento das “Práticas de Ensino e Inovação socioambiental”.

### **Metodologia**

Este trabalho intitulado “O Engenheiro Civil e o Desenvolvimento Socioambiental” com a participação de alunos da escola pública estadual partiu do pressuposto de mostrar como o engenheiro civil pode contribuir para com o desenvolvimento socioambiental de uma comunidade. Surgiu da ideia de integrar conhecimentos dos alunos da engenharia civil à outras áreas a partir da participação no VI Congresso BIOTEMAS e 15º Fórum Integração Universidade-escola, organizado pela Unimontes em parceria com escolas de Montes Claros.

A escolha da temática se fez necessário por saber que cabe ao engenheiro contribuir e encontrar soluções que sejam aceitáveis do ponto de vista político, econômico, social e ecológico e ainda que possibilite disseminar toda e qualquer forma de defesa ao meio ambiente. Posto que diante as desordens legítimas que existem na sociedade, um trabalho de equipe, de discussão, consenso e aproximação sucessiva torna-se bem eficiente.

O trabalho apresentado fundamentou-se, a princípio, em análises teóricas que compreende o assunto. Acompanharam as discussões e debates ancorados a partir das concepções da epistemologia ambiental, do ponto de vista do conhecimento sobre a temática. A pesquisa inseriu-se no campo da investigação pelo estudo da realidade e da ação recíproca adquirida através da oficina oferecida através do BIOTEMAS na Escola Estadual Antônio Canela, situada na cidade de Montes Claros MG com alunos do 6º e 7º do ensino fundamental e 8º ano do EJA.

Na oficina foram apresentados conceitos de ações voltadas à proteção do meio ambiente e sustentabilidade e exemplos de se melhorar o meio ambiente a partir da atuação do engenheiro civil como forma de incentivar a consciência ecológica dos participantes. Além disso, os alunos fizeram um passeio pela própria escola para que pudessem avaliar o ambiente e sugerir formas de melhorá-lo tornando mais sustentável.

### **Discussão**

A construção civil é uma das atividades humanas que mais causam impacto ao meio ambiente. Dados mostram aproximadamente 35% dos materiais naturais como madeira, metais, areia e pedras, extraídos anualmente da terra são usados nesse ramo. Além disso, de acordo com Lêdo (2018) estima-se que mais de 50% dos resíduos sólidos gerados pelo conjunto das atividades humanas sejam provenientes da construção civil.

Parte daí a necessidade de desenvolver a consciência ecologia do engenheiro civil, pois, muito deve e pode ser feito para proteger os meios naturais e ainda economizar essas energias. Neste contexto, alguns engenheiros e profissionais do ramo da construção civil vêm se destacando ao aplicar em suas atividades o conceito moderno de construção sustentável.

A ideia então é apresentar conceitos que contribuam no processo de inovação das práticas construtivas, bem como, no uso consciente dos materiais construtivos, pensando no equilíbrio do meio ambiente e, conseqüentemente, no bem-estar das pessoas. Conforme afirmam Menezes (2012), trata-se, pois do uso de tecnologias menos impactantes ao meio ambiente.

Contudo, ainda que pareça simples trabalhar esse tema em relação as atividades do engenheiro civil, o conflito por traz do tema sustentabilidade dos sistemas econômico e natural é literalmente estratégico e urgente. Nesta discussão, Lavorato (2005) afirma que o homem começa a entender a impossibilidade de transformar as regras da natureza e compreender a importância da reformulação de suas práticas ambientais. Postula ainda que o grande desafio da humanidade passa a ser o de promover o desenvolvimento sustentável de forma rápida e eficiente.

Entretanto, quando se percebe que o bem-estar social depende de desenvolvimento e o desenvolvimento imputa, em função de um capitalismo imperativo, um ambiente destruído, degradado, poluído dentre outros aspectos prejudiciais, o que se percebe é a necessidade de uma intervenção no sentido de adequar desenvolvimento e ambiente para alcançar um bem-estar com garantia de futuro. É a partir daí que se veem necessárias o envolvimento do engenheiro civil nas políticas ambientais e cuidado com o meio ambiente.

Diante desses pareceres, pode-se dizer que a interpretação da natureza como instrumento para consolidar a Ética Ambiental com vistas a Educação, é uma forma estratégica para que as culturas locais sejam mais bem acolhidas e mais respeitadas. Como instrumento para a promoção do desenvolvimento sustentável, a Educação Ambiental deve promover de modo amplo e concreto, atividades e conteúdos programáticos que contribuam para a formação holística dos jovens profissionais.

Assim, se contarem com o apoio dos engenheiros civil que realmente querem desenvolver suas responsabilidades socioambientais, será possível buscar formas mais consistentes de apoiar a sustentabilidade. Uma das formas de se fazer isso é através de parcerias com escolas de ensino fundamental, de forma a melhorar a educação ambiental. Mas, para isso é preciso ainda adequar os currículos escolares.

## **Conclusão**

No conteúdo apresentado, a sua consolidação mostra que o engenheiro civil pode ser um importante aliado na educação ambiental de alunos inseridos nas escolas de educação básica, devido sua formação e experiências.

O trabalho tornou-se relevante, tanto para os alunos no seu processo de formação integral, como para a formação profissional dos acadêmicos, para a compreensão de que o engenheiro deve atuar de forma a desenvolver sua visão sistêmica do mundo, ao mesmo tempo em que se deve reconhecer como agente de transformação social, conciliando sua habilidade técnica (a de executar sua atividade específica) com a habilidade humana (a de desenvolver o relacionamento humano proativo), de acordo com os interesses da sociedade.

Foi possível constatar que o engenheiro civil pode ser um ótimo apoiador das ações voltadas para aprimorar o conhecimento sobre ambiente e o seu desenvolvimento. Este profissional é fundamental para a inserção política, social e econômica da população, e nesse sentido deve ser incorporado como parte essencial do aprendizado, contribuindo decisivamente para ampliar a consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos consoantes com o

desenvolvimento em bases sustentáveis, favorecendo inclusive, a participação pública na tomada de decisão.



Observação do ambiente da escola pelos alunos



Anotações das observações do ambiente realizadas pelos alunos

### Referências:

LAVORATO, Marilena Lino de Almeida. A Importância da consciência Ambiental para o Brasil e para o Mundo. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br>> Acessado em 2018.

LÊDO, Samantha. Guia de carreiras. Sustentabilidade ganha força na Engenharia Civil. Disponível em: <https://www.guiadacarreira.com.br/cursos/engenharia-civil-construcoes-sustentaveis/>. Acesso abril 2018.

MENEZES, Cássia Maria Vieira da Cunha. Educação ambiental: a criança como um agente multiplicador. São Paulo 2012 (Monografia MBA gestão estratégica e Meio Ambiente).

---

## ENGENHARIA DE SISTEMAS

---

### INTRODUÇÃO A ROBÓTICA E PROGRAMAÇÃO COM KIT LEGO MINTORMS EDUCATIONS EV3

LOPES, Mateus Fellipe Alves<sup>1</sup>; DIAS, Davidson Dos Santos<sup>1</sup>; CAMPOS, Alice Layara Almeida<sup>1</sup>; D'ANGELO, Marcos Flávio Silveira Vasconcelos<sup>2</sup>; NETTO, João Carneiro<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Engenharia de Sistemas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes  
<sup>2</sup> Professor do Departamento de Ciências da Computação da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes



## **Introdução**

Atualmente existe uma forte tendência da robótica se tornar uma das dez maiores áreas de pesquisa nos próximos anos. Apesar de ser uma área em franca expansão no mundo, o Brasil tem se situado de forma marginal nesse contexto, arriscando-se a perder um imenso potencial para a geração de empregos, técnicas, tecnologias e produtos devidos, principalmente, à falta de incentivo para a formação de recursos humanos na área. Além de praticamente não produzir robôs em território nacional, o Brasil também não possui uma cultura que estimule uma maior utilização de tecnologias robóticas nos parques tecnológicos, na educação básica ou mesmo nas residências. Divulgar a robótica, suas aplicações, possibilidades, produtos e tendências são uma forma de, também, estimular a formação de uma cultura associada ao tema tecnológico, proporcionando a formação de um cidadão que se relacione melhor com a tecnologia e também a formação de um mercado consumidor consciente e, portanto, exigente para produtos tecnológicos, no país, nos próximos anos.

Sob o ponto de vista do ferramental tecnológico para educação, a robótica é uma tecnologia emergente que tem se tornado elemento praticamente obrigatório nas universidades devido à sua possibilidade de atuação em diversas áreas do conhecimento. Mais do que isso, essa temática tem propiciado o surgimento de um novo leque de atividades práticas construtivas: kits robóticos têm sido frequentemente utilizados em escolas de primeiro grau à universidades, com excelentes resultados em todos os níveis em termos de mudança de paradigma para o aprendizado baseado na experimentação, trabalho em grupo e motivação do corpo discente. Interessantes experiências têm demonstrado que a robótica pode atuar como inclusora, não apenas digitalmente ou tecnologicamente, mas também socialmente, levando alunos a integrarem de maneira efetiva à sua comunidade escolar e à sociedade.

Devido a esses fatos podemos notar a importância de aproximar a robótica aos alunos do ensino fundamental e médio em escolas públicas de Montes Claros e região, por meio de oficinas e minicursos que incentivem essa ideia.

## **Materiais e métodos**

Dentre as escolas disponíveis foram escolhidas as escolas estaduais Antônio Canela e Hamilton Lopes, tendo como público alvo alunos das séries finais (6<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> ano), ministrando a oficina para um total de 26 alunos.

Inicialmente a oficina introduziu alguns conceitos da robótica, como a sua história, os principais componentes de um robô e como ela vem sendo retratada na ficção científica com o passar dos anos. Além disso, foram apresentadas algumas aplicações da robótica atualmente, que vai desde a construção de carros em indústrias à robôs exploratórios que são enviados para Marte. Em seguida, é apresentado aos alunos o Kit LEGO Mindstorms Education EV3 e todos os seus componentes, este Kit foi desenvolvido pela LEGO e tem como objetivo possibilitar que os alunos projetem e criem robôs programáveis usando motores de alta qualidade, sensores, engrenagens, rodas eixos e outros componentes técnicos [BRITO, MADALOSSO e GUIBES, 2014]. Estes Kits permitem que os alunos entendam e interpretem desenhos bidimensionais para criar modelos tridimensionais, possibilitando que obtenham experiência prática usando conceitos matemáticos, como estimar e medir distância, tempo e velocidade [LEGO, 2018]. A figura 1 ilustra um dos kits utilizados e um dos possíveis robôs que podem ser construídos, o Robô Educador.



Figura 1 - Kit Mindstorms Education EV3

Após a etapa de apresentação do projeto e dos robôs, os alunos foram divididos em equipes que tinham como objetivo construir um robô seguindo as instruções do manual do Kit EV3, este robô é construído utilizando várias peças do Kit e alguns de seus motores e sensores. Na figura 2 podemos visualizar o trabalho em equipe dos alunos durante a construção dos robôs.

Ao finalizarem os robôs, os alunos foram introduzidos a lógica de programação responsável pelo controle do robô, à programação em blocos. A plataforma LEGO MINDSTORMS já conta com uma IDE (Integrated Developme Enviroment) nativa e gratuita para desenvolvimento de programas, o LEGO MINDSTORMS Education EV3. Esta é baseada no estilo drag and drop (do inglês, arrastar e soltar). Por meio desta IDE é possível desenvolver programas de maneira simples, arrastando e conectando componentes mais básicos como loops (estruturas de repetição), waits (indicam que o robô deve esperar um determinado evento acontecer), comutação (estruturas de decisão) e até mesmo componentes mais avançados, tais como o Bluetooth [BRELAS et al. 2014]. Por fim, os alunos tiveram um tempo livre para executar os comandos ensinados do robô, o configurando e personalizando da maneira que eles desejassem.



Figura 2 - Trabalho em equipe na montagem e programação do robô

### Considerações finais

No decorrer dos dois minicursos, ficou claro o interesse por parte dos alunos em montarem os robôs e sequencialmente programá-los para que o mesmo realizasse determinadas tarefas. Eles foram capazes de executar todos os passos da apostila do Kit EV3 e compreenderam da lógica de programação necessária para que o robô execute determinados comandos. Sendo assim, podemos destacar a importância da popularização da ciência, tecnologia e inovação na educação básica do Brasil, podendo ser utilizado como aliado no desenvolvimento lógico e cognitivo dos alunos.

### Referências:

BRELAZ, A. S.; NASCIMENTO, G. R.; MARTINS, L. A. S.; MARTINS, T. S. (2016).

Trabalhando com robótica educacional no Ensino Fundamental. Editora Sánchez, J. Nuevas Ideas en Informática Educativa, Volume 12, p. 489 - 494. Santiago de Chile.

BRITO, R. C.; MADALOSSO, E.; GUIBES, G. A. O. (2014). Seguidor de Linha Para LEGO

® MINDSTORMS Utilizando Controle PID. In Computer on the Beach. 2014.

Site LEGO. LEGO MINDSTORMS Education EV3. disponível em:

<<https://education.lego.com/en-us/middle-school/intro/mindstorms-ev3>> Acesso em: 01 de outubro de 2018.

# GEOGRAFIA

---

## MÃO NA MASSA: VAMOS CONSTRUIR O RELEVO?

RODRIGUES, Jéssica Lorrany Sant'Ana<sup>1</sup>; FERNANDES, Brenda Stefany Soares<sup>1</sup>; LAURENTINO, Carla Milena de Moura<sup>1</sup>; FERNANDES, João Vitor Ferreira<sup>1</sup> e ALVES, Rahyan de Carvalho<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), participantes do Núcleo de Atividades para Promoção da Cidadania (NAP).

<sup>2</sup>Professor da Universidade Estadual de Montes Claros, integrante do Núcleo de Estágio Curricular Supervisionado (NECS) e supervisor da área de Geografia no Projeto de Extensão NAP.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta a oficina realizada pelos acadêmicos do 4º Período do curso de Geografia para a V Mostra Científica Biotemas na Educação Básica, desenvolvida na Escola Estadual Antônio Figueira (Montes Claros/MG), para alunos do Ensino Fundamental II. Objetivo dessas foi trabalhar a capacidade de representação do relevo pelos discentes e discutir como este influencia no cotidiano dos alunos.

A Geografia, é uma ciência que assim como todas as outras, passou e passa por um processo de evolução ao longo da história. Tal evolução se dá por um intenso progresso de ideias, na qual permite que a Geografia seja dinâmica e prática. Castrogiovanni (2007) destaca que a vida é muito dinâmica e formada por diferentes processos onde não podemos esquecer que a geografia faz parte de toda a construção da vida em sociedade. Além de se destacar pelas inúmeras possibilidades de ser ensinada, através de metodologias criativas e ativas para tornar-se uma disciplina prazerosa e fácil de ser compreendida.

Em relação aos diferentes métodos que o Professor pode aplicar em sala de aula, inúmeros são os recursos (re) utilizados para que a aprendizagem seja cada vez mais eficaz. Logo, é perceptível que qualquer disciplina escolar está diretamente vinculada ao uso das mais diversas metodologias, que nada mais são do que um caminho lógico, organizado para realizar o “controle” e aplicação de diferentes métodos no processo de ensino-aprendizagem. No caso da Geografia, embora seja uma ciência muito dinâmica, a maioria das metodologias utilizadas no ensino atual, ainda persiste, em métodos repetitivos, no qual o professor propaga o conhecimento, sem interação com o aluno e a realidade que ele se encontra.

Muitos ainda acreditam que a geografia é “uma disciplina desinteressante e desinteressada” (CASTROGIOVANNI et al, p. 36, 2007). É necessário que o docente se alie ao uso da tecnologia e de novas metodologias que se mostrem capazes de proporcionar ao aluno uma formação mais crítica e também que seja prazerosa para a aprendizagem.

Levando em conta tais pressupostos, foi apresentado para os alunos uma maneira dinâmica e interativa com o conteúdo trabalhado, o relevo e suas variações. Onde induziram a de fato colocarem a “Mão na massa” e modelar a argila para formar uma variação de relevo. Uma prática realizada com o intuito de fazer com que a Geografia seja mais atrativa e que os alunos tenham contato direto com essa ciência.

### METODOLOGIAS

Para um melhor desenvolvimento da oficina “Mão na massa: vamos construir o relevo?!” que

teve a duração de 1h30 com o primeiro grupo, e posteriormente 1h30 com o segundo, foi utilizado como embasamentos teóricos clássicos que discutem o tema e a reflexão sobre as categorias Paisagem e Território. Onde foi retirado um resumo do conteúdo e “Estruturas Geológico” e “Variações de Relevo”, também como as análises do relevo, suas variações e formas, além de trabalhar orientação e localização Geográfica.

Esse trabalho pautou-se em três momentos e com uso de basicamente de um material: a Argila, que foi usada para construir, pelos alunos, uma plataforma de variação de relevo (FIGURA01). No primeiro momento, foi entregue um resumo ilustrativo sobre o tema e posteriormente foi dada uma aula expositiva, apresentando como se estruturou o relevo e quais são suas características, além de mapas mentais expostos no quadro facilitarem a fixação do conteúdo previamente abordado

Em no terceiro momento, foi distribuído argila para os alunos, o suficiente para o manuseio e construção do relevo. Iniciou um processo de construção, onde os alunos puderam individualmente modelar as formas de relevo de acordo com as explicações expostas pelos acadêmicos (que assumiram o papel de professores mediadores), bem como analisar todas as variações de altitude e nomeá-los.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Após a explicação do conteúdo, esclarecimento de algumas dúvidas e a entrega do material para a realização da oficina, os alunos iniciaram as atividades de construção do relevo. Com o material em mãos, foram capazes de construir as mais diversas formas de relevo, montanhas, planaltos, depressões, planícies, chapadões e escarpas. E ainda, foi mais além, como a construção de vulcões, o que levou ao questionamento de mais alguns fenômenos que ocorrem na Terra. Assim, conseguimos despertar o interesse e a curiosidade dos alunos pelos mais diversos eventos que ocorrem no planeta.

Com a realização da oficina os alunos não ficaram voltados e focados apenas nas formas de relevo, pois, durante a construção da atividade fomos sendo questionados, por exemplo, de “como se dava tais formas?” “o que ocorria no planeta?”, “quanto tempo?”, “em quais áreas?”, “o que era e como ocorria o funcionamento das placas tectônicas?”. Através da construção do relevo (FIGURAS 02 E 03) conseguimos demonstrar para os alunos como ocorrem as ocupações nas diversas variações do relevo. Explicitamos com base a realidade da nossa própria cidade que algumas casas são construídas em locais de encostas e por isso ouvimos notícias de deslizamento (dentre outros fatores). Discorremos das variedades da vegetação encontrada nos diferentes relevos, como por exemplo, das vegetações mais rasteiras que são mais presentes em áreas de montanhas e que as árvores de grande porte são encontradas nas áreas mais planas.

Durante a construção alguns alunos ainda utilizaram a água para representar que em áreas mais rebaixadas como as depressões, há maior facilidade de inundação. Dessa forma, associamos mais uma vez, com a realidade em que vivemos, onde frequentemente são noticiados casos de residências que são alagados devido a estrutura do relevo e a ineficiência em gestão de planejamento urbano. Assim, ao associarmos o conteúdo trabalhado com situações reais e presente na vida dos alunos a Geografia se realiza e fica cada vez mais clara fácil e próxima, contribuindo para que ocorra com excelência a compreensão do tema abordado.

## **CONCLUSÃO**

Os objetivos propostos foram alcançados com êxito, onde houve a participação unânime dos alunos, em que tais sujeitos participaram tanto da modelação da argila e as representações

promovidas pela modelação, quanto do debate proposto posteriormente a construção, provando de que às atividades interativas fazem parte de uma nova representação das aulas de Geografia. E por outro lado, a participação dos acadêmicos nessa atividade promove a formação de uma nova compreensão de ser professor, colaborando de maneira substancial para a construção da identidade docente.



**Figura 1:** Distribuição do material a ser trabalhado. **Fonte:** Jéssica Rodrigues, 2018



**Figura 2:** Desenvolvimento da oficina. **Fonte:** Jéssica Rodrigues, 2018.



**Figura 3:** Trabalho finalizado pelo aluno. **Fonte:** Jéssica Rodrigues, 2018.

## REFERÊNCIAS



CASTROGIOVANNI, A.C; KAERCHER, N. A. Geografia: Práticas Pedagógicas para o ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H. Para Entender a Terra. Tradução: MENEGAT, R. (coord.). 4a edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

## MISTÉRIOS DOS SOLOS

ANDRADE, Myrna de Cássia <sup>1</sup>; MOREIRA, Ana Flávia Soares <sup>1</sup>; RODRIGUES, Karen Emanuelle<sup>1</sup>; SOARES, Ramon Rodrigues <sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes .

### Introdução

A exploração dos recursos naturais é tão antiga quanto a existência do gênero humano no planeta (Tricart, 1977). Entre os recursos naturais da Terra, o solo é de extrema importância, porque grande parte dos nossos alimentos, direta ou indiretamente, provém dos campos de cultivo e de pastagens. Além disso, ele recebe a água das chuvas que depois emerge nas nascentes e mananciais, e sustenta a biodiversidade das florestas e cerrados (LEPSCH, 2002).

A definição de solo possui diversas interfaces, mas segundo a Pedologia, ciência que estuda o solo e sua formação, solo é o conjunto de corpos naturais dinâmicos, que possuem matéria viva, e resulta da ação do clima e de organismos sobre um material de origem, cuja transformação em solo se realiza durante certo tempo e é influenciada pelo tipo de relevo (LEPSCH, 2002).

Nessa direção, é pertinente atentar que a Educação Ambiental está fortemente ligada ao indivíduo como ser social, portanto é imprescindível a percepção individual como elemento da prática ou disseminação da Educação Ambiental sob os olhares de cada ator do espaço social. Para isso, evidencia-se a contribuição de uma nova abordagem educativa a partir da evolução dos meios de comunicação, que é a educomunicação, como também a educomunicação ambiental como força propulsora de transformação de atitudes humanas ambientais. (ANAP, 2016). Tal importância vem sendo acentuada atualmente por conta do cenário preocupante no tocante a gestão dos recursos naturais do qual dependem os seres humanos.

Com base em todo o contexto supracitado, conclui-se que é de extrema importância o estudo e compreensão dos processos que estão em volta da dinâmica dos solos. Nesse sentido, o minicurso teve como objetivos proporcionar aos alunos noções sobre a importância dos solos e sua preservação, visando agregar não apenas conteúdo teórico, mas também consciência social, econômica e principalmente ambiental.

### Material e Métodos

O minicurso “Mistérios do Solo” foi ministrado para os alunos do ensino fundamental dos 6º 7º e 9º ano da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes em Montes Claros - MG nos dias 4 e 5 de novembro de 2018, durante a realização do Fórum de Biotemas na Educação Básica, realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. O conteúdo foi repassado aos alunos por meio de aula expositiva e dialogada, com recursos multimídia (notebook) de áudio (caixa

de som) e vídeo (data show), jogos e *quiz* educativos feitos manualmente pelos acadêmicos e experiências com recursos naturais.

## **Resultados e discussões**

Antes do início do minicurso a sala foi organizada pela equipe acadêmica, os equipamentos eletrônicos foram posicionados e devidamente instalados, as mesas e carteiras foram organizadas em grupos para que o trabalho em equipe também pudesse ser desenvolvido.

No primeiro momento logo após os alunos se acomodarem, foi feita uma apresentação onde pode se notar grande interesse dos alunos pela temática e que alguns já até possuíam certo nível de conhecimento prévio, para efeito motivacional e maior participação informamos a eles que dentro do minicurso aconteceria um jogo de perguntas de múltipla escolha e que a equipe que obtivesse mais pontos iria ser contemplada com uma premiação simbólica.

Em seguida no terceiro momento foi exposto o conceito de solo, seu processo de formação, enfatizando o processo de intemperismo, logo em seguida foram feitas perguntas de múltipla escolha, a fim de dinamizar o processo de fixação do conteúdo. (Figura 1)

Após isso, no quarto momento, foram mostrados aos alunos todos os horizontes do solo e suas principais características e definições e foi feita uma representação muito próxima ao real para que o conteúdo passado pudesse ficar mais explícito (Figura 1). Após isso foi proposto que os alunos identificassem todos os horizontes a eles apresentados em material pedagógico desenvolvido pelos acadêmicos. Em seguida foram mostrados dois dos principais tipos de solo (argiloso e arenoso) e suas principais características, os alunos tiveram contato com amostras dos dois tipos e também foi feita uma demonstração da capacidade de filtragem de cada um dos dois tipos de solo. Ainda no quarto momento perguntas foram feitas aos alunos para fixação dos conteúdos.

No ultimo eixo a ser abordado, no quinto momento, os três tipos de práticas conservacionistas do solo (edáfica, mecânica e vegetativa) suas funções e sua melhor aplicabilidade foram expostas aos alunos, novamente perguntas de múltipla escolha foram feitas para que o conteúdo fosse melhor fixado pela turma.

A última exposição foi feita através de um vídeo de curta metragem com caráter educativo, para finalizar fazendo uma síntese de todo o conteúdo e informações ministradas pelos acadêmicos (Figura 2). Os alunos assistiram a todo o vídeo e em seguida foi proposta uma atividade reflexiva de modo que foi feita uma pergunta e cada grupo desenvolveu sua resposta dissertativa e argumentativa apontando propostas de intervenção, ao final as respostas seriam avaliadas pelos acadêmicos e a melhor teria uma quantidade maior de pontos somados aos pontos conquistados anteriormente nas perguntas de múltipla escolha.

No sexto e último momento foram avaliadas as respostas e feita a contagem de pontos, o grupo que somou mais pontos, recebeu premiação simbólica e os demais receberam a premiação por participação. Nesse momento pode-se notar que o conteúdo foi absorvido de forma satisfatória pelos alunos e que o objetivo do minicurso se deu de forma eximia.





Figura 1: Estudantes verificando os horizontes do solo Figura 2: Estudantes assistindo vídeo sobre solos  
 Fonte: SOARES. R.R, 2018. Fonte: MOREIRA. A.F.S, 2018

### Considerações finais

Tomando como ponto de análise os resultados obtidos no minicurso, conclui-se que este proporcionou contribuições positivas para os alunos do ensino básico, considerando que o interesse e desenvolvimento dos mesmos no decorrer das atividades foram notórios e, sobretudo a compreensão e domínio dos eixos trabalhados foi demonstrada durante todo o minicurso. No que se refere aos acadêmicos a contribuição se deu igualmente positiva e satisfatória proporcionando uma experiência de extrema importância a cerca de todos os fatores ligados a docência.

### Referências

LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação dos Solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE; Dir. Técnica - SUPREN, 1977 a

SP. ANAP. . **Educação Ambiental: conceitos, metodologia e práticas**. Tupã: Anap - Associação Amigos da Natureza da Alta Paulista, 2016. 190 p. Disponível em: <file:///C:/Users/semiarido/Downloads/EducaoAmbiental-ConceitosMetodologiaePrticas-2016.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

## CAÇA AO TESOURO: DESVENDANDO O ENÍGMA DOS MAPAS

DIAS, Isvânia Aparecida<sup>1</sup>; ROCHA, Leandro Oliveira<sup>1</sup>; PEGO, Lauriane Fonseca Soares<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Sergio Vinícius<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes,

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

### Introdução

A Cartografia é uma ciência que tem como objeto de estudo os mapas, como afirma Martinelli (1998). Tal ciência é responsável pela interpretação e elaboração dos mesmos . Segundo

Oliveira (2002) a história dos mapas é muito antiga e sua elaboração precede a escrita, sendo os povos primitivos, mesmo que não tenha alcançado a fase da escrita, foram os primeiros a desenvolverem habilidades para traçar mapas. O mapa mais antigo tratava-se de uma placa de barro cozido, encontrado nas escavações da cidade de GA-SUR (antiga mesopotâmia- Iraque), a partir daí vários mapas foram construídos entre os sábios da Grécia e do Egito. Mais tarde na Idade Média, iniciou-se uma época de estagnação da produção cartográfica, que permaneceu cerca de mil anos. Posteriormente, já na Idade Moderna, período das Grandes Navegações, pode-se afirmar a Ciência Cartográfica deu um grande salto. Surgem na Europa, vários especialistas na arte de confeccionar mapas, com exemplo o Mercator. Este, inaugurou uma nova época para a Cartografia, reformulou concepções estabelecidas por Ptolomeu, desenvolveu a projeção cartográfica com meridianos retos e equidistantes e paralelos retos e mais espaçados entre si na direção dos pólos. Atualmente, a Cartografia conta com modernos equipamentos como computadores de última geração, GPS (Global Positioning System) como meios de orientação a partir dos mapas mentais, entre outros.

Para Duarte (2002) os mapas vêm sendo utilizados há muito tempo como meio de armazenamento de conhecimentos sobre a superfície terrestre, revelando não só o conhecimento, como também uma maneira de racionalizar o uso do espaço geográfico na forma do saber, que envolve a produção cultural de cada povo. Nesse sentido, os mapas podem facilitar nossa vida em meio ao nosso cotidiano, pois tudo o que vivenciamos precisamos traçar um percurso, para então chegar a algum lugar.

Assim, torna-se essencial o uso do instrumento da cartografia no processo educativo escolar, porque possibilita ao educando compreender as transformações que ocorrem no nosso dia-a-dia, pela necessidade que temos em nos locomover, além de permitir que não fiquemos perdidos, sem rumo. Almeida e Passini (2005) comentam que a leitura do espaço indicado pela Geografia escolar pode ser um dos instrumentos de efetivação do ensino e da aprendizagem eficaz para a formação do sujeito numa perspectiva crítica, reflexiva e autônoma, bem como o exercício para a cidadania.

Logo, percebendo a importância da cartografia e a necessidade de compreender os mapas desenvolvemos o minicurso com o tema “Caça ao tesouro: Desvendando o enigma dos mapas”, com objetivo de demonstrar ao educando a importância da cartografia, relacionando com o dia a dia dos mesmos. Buscou-se despertar o interesse e curiosidade pelos mapas, além de proporcionar base, que servirá de apoio para instigar a busca mais e mais por essa ciência e desenvolver seres capazes de pensar criticamente.

## **Material e métodos**

O minicurso foi ministrado para os estudantes do ensino fundamental II (6º e 7º, ano) da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, localizada da cidade de Montes Claros.

A abordagem metodológica consistiu no uso de mapas, da rosa dos ventos e da bússola. Após decidirmos o caminho a ser percorrido para realização desse trabalho, direcionamos a escola com o propósito de primeiramente explicar a parte teórica, mesmo que algumas turmas já tinham adquirido conhecimento, passando por essa etapa, os novatos precisavam compreender que ainda passariam por esse processo, mas teriam que entender o que seria proposto por aquele minicurso. Depois de tudo explicado passamos para a parte prática, a mais interessante, propomos uma dinâmica com o tema, onde o aluno deveria descobrir em qual ponto cardinal se encontrava e de qual ponto colateral deveria iniciar, criando-se assim estratégias para encontrar o tesouro com a utilização dos recursos apresentados.

## Resultados e discussões

Observamos que os alunos demonstraram grande dificuldade de associar a teoria e a prática, mas o uso dos materiais didáticos utilizados facilitaram a compreensão da matéria, que em sala de aula torna-se muitas vezes dificultosa. Pontuamos também que a ciência exata apresenta complexidade grande do ponto de vista dos alunos, que compreender a cartografia é dificultoso e requer um trabalho de muita dedicação e profissionais com ênfase no assunto.

## Considerações finais

O trabalho realizado foi de grande importância para os acadêmicos do curso de Geografia Licenciatura- Unimontes, pois estivemos inseridos em nosso campo profissional, o que aumentou a nossa bagagem de experiência em sala de aula e também relacionado ao conteúdo que foi apresentado, pois toda forma de ensino é também uma forma de aprendizagem. Acreditamos que todo conhecimento repassado tenha sido bem aproveitado, pois a Cartografia está ao nosso lado, todos os dias, desde o amanhecer quando o sol nasce-L ( nascente) até o entardecer, quando o sol põe-W ( oriente), nos orientando que amanhã será um novo dia.

## Referências

ALMEIDA, R. D. de; PASSINI, Elza Y. **O espaço geográfico ensino e representação**. São Paulo: contexto, 2000. (Coleção Repensando o Ensino). p.10-20

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. Editora UFSC. Florianópolis, 2002. p.19 - 46.

MARTINELLI, Marcelo. **Gráficos e mapas: Construa-os você mesmo**. São Paulo: Moderna, 1998.

## VIAJANDO PELO PLANETA TERRA

CRUZ, Dardiane Santos<sup>1</sup>; RAFAEL, Aline Ferreira<sup>1</sup>; ROCHA, Gabriel Amaral<sup>1</sup>; SILVA, Ana Flávia<sup>1</sup>; SOUZA, Mariley Monique de<sup>1</sup>; MEDEIROS, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros.

<sup>2</sup> Professora orientadora dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros.

## Resumo

O minicurso Viajando pelo Planeta Terra foi ministrado 15º Fórum Biotemas, no ano de 2018, com a perspectiva de conhecer a história do Planeta Terra desde sua origem, de forma dinâmica e descontraída. Abarcamos sobre a existência dos primeiros seres vivos, a comprovação da existência desses seres vivos através da exposição de algumas réplicas de fósseis. O intuito do minicurso ministrado é trazer um conteúdo da grade curricular do ensino fundamental, e apresenta-lo de maneira diferente.

**Palavras chaves:** aula, planeta, Terra, dinâmica, divertida.

## Introdução

As maneiras que ensinamos nas salas de aulas refletem no aprendizado dos alunos, ao longo da história da educação percebemos as diversas mudanças que ocorreram na forma do professor

ensinar (ALVES, 2012), e assim temos uma visão de que podemos expor conteúdos de forma que não seja somente utilizando o quadro e giz.

O universo é umas das maiores grandezas já vistas, e até hoje ainda é um mistério sobre o seu real surgimento, a teoria mais aceita sobre a sua origem é a Teoria do Big Bang, uma grande explosão de matéria e energia acumulada em um só ponto, e a partir desta grande explosão a matéria foi dispersa no espaço, com a formação da gravidade, quanto maiores os corpos estes, atraíam para perto de si mais matéria. Assim se constituiu o sistema solar que conhecemos hoje e seus planetas. O espaço de tempo entre os eventos são enormes, os cientistas acreditam que o Universo surgiu aproximadamente 13,8 bilhões de anos, e o sistema solar a aproximadamente 4,6 bilhões de anos e o planeta Terra surgiu a 4,5 bilhões de anos (TEIXEIRA, 2000).

O planeta Terra em sua formação tinha altíssimas temperaturas sem condições alguma de forma de vida, com o Universo em constante transformação foi ocorrendo o resfriamento na qual deram condições para estabelecimento das primeiras formas de vida e ao longo do tempo esses seres e a Terra sofreram grandes mudanças e através dos estudos da paleontologia associada a outras ciências chegamos ao conhecimento da história da Terra.

O objetivo do minicurso “Viajando pelo Planeta Terra” é mostrar aos alunos do ensino fundamental séries finais, um novo olhar para o conteúdo, um aprendizado mais dinâmico e descontraído acerca do conteúdo trabalhado no Biotemas.

### **Materiais e métodos**

O minicurso foi apresentado em duas Escolas Estaduais de Montes Claros, com turmas do 6º e 7º anos. O minicurso teve como finalidade levar conhecimentos acerca da origem da terra aos alunos, de forma dinâmica e divertida. Em cada turma iniciamos com aplicação de questionamentos de forma oral, sobre o assunto proposto para averiguar o nível de conhecimento dos alunos. Logo após o primeiro contato, começamos uma breve explicação sobre os mais importantes eventos ocorridos durante bilhões de anos na história do planeta Terra, completamos a parte teórica com demonstração de réplicas de fósseis de animais, vegetais e pegadas (figura 1). Mediante a essa introdução, propusemos aos alunos uma brincadeira para fixar o conteúdo trabalhado.

A brincadeira utilizada foi um jogo de perguntas e respostas, na medida em que acertavam as respostas sobre origem e evolução do planeta Terra avançavam as estações até concluírem todas. Os alunos foram divididos em grupos, com quantidades pequenas de maneira que tivéssemos o maior número de grupos. Utilizamos a ilustração do planeta Terra, e em volta colocamos círculos para ilustrar as estações (figura 2).

Foram distribuídos cordões que indicavam cores distintas que eram correspondentes a outras peças coloridas que podiam ser movidas ao redor da ilustração fixada no centro da sala. Os alunos receberam um dado que possuía somente os números um e dois, cada rodada era lançado o dado por uma das equipes que andavam de acordo com o número retirado, logo após, um integrante da equipe retirava de uma caixa uma questão e respondia, tendo acertado a questão a equipe tinha permissão para andar mais uma casa, caso a resposta estivesse incorreta permaneciam no mesmo lugar. A equipe que alcançasse o objetivo primeiro era contemplada com brindes.

### **Resultados e Discussão**

Através de uma breve explicação teórica sobre a história do Planeta Terra e aplicação do jogo, utilizamos uma lógica de etapas que caracterizaram uma viagem pela Terra desde o surgimento dos primeiros seres vivos até tempos mais recentes. Superamos nossas expectativas, pois os

alunos além de interagirem de forma positiva com o conteúdo exposto, houve um aproveitamento do jogo, pois a mediada que jogavam ia despertando curiosidades e dúvidas que foram sanadas ao decorrer da brincadeira.

Podemos dizer que a foram escolhida para aplicar o minicurso “viajando pelo planeta Terra”, foi uma estratégia para cativar e trazer algo diferente para os alunos. Nós enquanto acadêmicos de licenciatura precisamos nos atentar para uma série de possibilidades distintas de ensinar. O período em que passamos nas salas de aulas é de extrema importância para formação dos alunos, em âmbitos de conhecimento intelectual, social e pessoal, e este convívio na pratica de formação dos alunos deve ser dinâmica e buscar integrar todos senão a maioria dos alunos, uma vez que cada indivíduo aprende de maneiras diferentes. O jogo também proporcionou uma integração dos alunos em sala de aula, observamos que eles se relacionam com maior facilidade quando estavam “brincando”.

### **Conclusão**

O universo é composto por inúmeros astros e planetas, decidimos então escolher o nosso planeta, Terra para explicar uma matéria de uma maneira descontraída e atípica. Os alunos se mostraram participativos e animados com este projeto e podemos notar grandes curiosidades sobre nosso universo, as dúvidas que foram sanadas durante a apresentação do mesmo.

Concluimos então que o minicurso ministrado “Viajando pelo Planeta Terra” teve excelentes resultados, os alunos absorveram o conteúdo apresentado, fixando-o com mais facilidade, e se divertiram com a brincadeira saindo assim um pouquinho da rotina de aulas utilizando apenas quadro e giz (figuras 3 e 4).

### **REFERÊNCIAS**

- ALVES, Luís Alberto Marques. **História da Educação – uma introdução**, Ed. Porto Data, Julho de 2012.
- TEIXEIRA et al. 2000. **Decifrando a Terra**, Ed. Oficina de Textos, São Paulo.

**Figuras:**



Figura 1: Representação dos fósseis

Figuras 2: Representação do jogo



Figura 3: Alunos da EE Antônio Canela



Figura 4: Alunos da EE Antônio Figueira

## ORIENTANDO-SE NA TERRA: A CARTOGRAFIA NO COTIDIANO

MOTA, Bianca Soares<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Bruna França<sup>1</sup>; SANTOS, Caio Carvalho<sup>1</sup>;

VIDAL, Victória Caroline<sup>1</sup>; FONSECA, Ana Ivânia Alves<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Geografia Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

<sup>2</sup>Prof<sup>a</sup> dr<sup>a</sup> do curso de Geografia, coordenadora da oficina.

### Introdução

A sistematização da Geografia como ciência ocorreu no século XIX, nesta época evidenciava conceitos e teorias referentes ao seu objeto, assim, os estudos geográficos ora voltavam-se para as análises físicas ora para as análises sociais, tendo uma divisão entre geografia humana e geografia física.

Esta fase de formulação dos conceitos fez da Geografia uma ciência de síntese, postura duramente criticada em meados do século XX, fazendo surgir novas vertentes: positivista, marxista e fenomenológica, todas sendo criticadas quanto às metodologias adotadas na geografia tradicional.

A ciência cartográfica é antiga, mapas já eram confeccionados desde a pré-história, inicialmente para representar as delimitações de territórios de caça e pesca. No século III a.C. Eratosthenes de Cirene e Hiparco formularam as bases modernas da cartografia, tendo o globo como forma e os sistemas de longitudes e latitudes, porém a ciência se desenvolveu mais precisamente a partir das grandes navegações (séc. XV), que trouxe a confecção de mapas mais precisos (FRANCISCHETT, 2004).

Considerada um estudo separado da Geografia, a importância de estudar as duas ciências juntas se deu, segundo FRANCISCHETT *apud* CAPEL:

[...] após 1870, quando os franceses, após serem derrotados pelos alemães, sentiram a falta do conhecimento geográfico e promoveram reformas no ensino, principalmente no ensino primário, com a obrigatoriedade de se realizarem excursões geográficas, estudando-se previamente os mapas e realizando croquis. (CAPEL, 1981 *apud* FRANCISCHETT, 2004).

Dessa forma, cada uma das vertentes geográficas, irá tratar dos conceitos cartográficos de maneira diferente, como a vertente positivista que irá utilizar muito dos mapas para localizar a região que se tem interesse. A geografia crítica deu ênfase no uso de mapas, pois a via como essencial na condução do ensino geográfico (FRANCISCHETT, 2004).

A cartografia se desenvolve como uma ciência de fundamental importância no sentido de oferecer noções referentes à orientação e localização na Terra, tanto da sociedade quanto de elementos da natureza que se tenha interesse. Por isto, a mesma deve ser melhor e mais trabalhada pelos professores da Geografia, ajudando os alunos no entendimento das representações do espaço, quanto também de seus conceitos básicos que regem nosso planeta.

### Materiais e métodos

Com o intuito de realizar a oficina na Escola Estadual Antônio Canela para esclarecer dúvidas referentes à orientação terrestre, foram utilizados alguns procedimentos, onde primeiramente

realizou-se revisão bibliográfica referente à ciência Cartográfica e ao ensino da mesma. Em seguida, foi elaborado a confecção de dois globos terrestres onde tinha-se a representação dos paralelos e meridianos e um segundo globo representando os continentes, com a finalidade de tornar o ensino e aprendizado mais atrativo para os alunos. Para elaboração dos globos foram utilizados bolas de isopor de 80 centímetros de diâmetro, isopor de 1 m<sup>2</sup>, EVA azul e preto, cola quente, caneta para retroprojektor e livro didático e Atlas como suporte teórico.

## Resultados e Discussão

Ao longo do pensamento geográfico o conceito de região está atrelado à divisão criteriosa de áreas a fim de serem possíveis a identificação de semelhanças e diferenças que as distinguem, sendo assim, Geografia e Região (como categoria de análise) seguem fundamentalmente atreladas para compreensão da realidade em que nos encontramos. Sendo possíveis vários critérios a serem utilizados para caracterização de uma região, a Cartografia vem com auxiliadora para a representação dos mesmos através de um pedaço de papel ou até mesmo um Globo Terrestre identificando o espaço terrestre, apresentados suas variadas regiões, de forma a ter noção do que está sendo representado em escala menor, mas cabíveis aos olhos e adequados ao intelecto ao observá-los.

Devido à fácil compreensão do espaço terrestre, através de mapas é possível identificar conceito e aspectos básicos fundamentais para o entendimento da geografia, segundo Joly:

A grande vantagem do mapa é permitir representar num plano os objetos observados sobre a superfície terrestre, ao mesmo tempo na sua posição absoluta e nas relações em distâncias e em direções. Duas dimensões privilegiadas do plano, perpendicular uma à outra, determinam as coordenadas geográficas, ou componentes de localização: x, a longitude, e y, a latitude. O produto das grandezas em x e em y determina uma superfície. Dessa maneira, o plano cartográfico é uma figura do espaço que possui propriedades métricas consideráveis [...]. (JOLY, 2001).

Nessa direção, Haesbaert (2010, p. 7) aponta a região como conceito fundamental para a caracterização e identificação de áreas peculiares do espaço que depende intimamente da análise proposta pelo observador que ao longo da história do pensamento geográfico foram posições nomotéticas a fim de fazer generalizações, sendo assim, há a possibilidade de observar as características do espaço e delimitá-las conforme o critério a ser analisado. No sétimo ano através dos dois Globos Terrestres, foram apresentadas as regiões dos continentes sobre um arcabouço teórico de sua formação e a identificação dos hemisférios com a disposição das linhas imaginárias que os cortam (paralelos e meridianos) ressaltando juntamente os conceitos de latitude e longitude para melhor adequação das dimensões básicas Norte e Sul e Leste e Oeste. Com o Atlas, pela sua variedade de mapas, vários tipos de regiões puderam ser apresentadas aos alunos de forma que eles compreendessem a importância do estudo da cartografia, pois foram passadas várias representações da terra ressaltando vários critérios regionais, socioeconômico, cultural, e sobretudo o físico que foi o mais ressaltado.

Com toda exposição teórica falada e exemplificada os alunos puderam em um momento de praticidade da aula, expor seus conhecimentos adquiridos, aonde os mesmos conseguiram elaborar a rosa dos ventos através de desenhos feitos no quadro identificando todos os pontos, cardiais, colaterais e sub-colaterais além de ter posteriormente um *quiz*, em que a turma foi dividida em dois grandes grupos a fim de responderem perguntas relativas ao tema apresentado e no final o grupo que teve mais acertos nas respostas foi premiado com um globo como um incentivo ao aprendizado.



## Conclusão

A importância da realização de oficinas em escola de Ensino Básico se deve ao fato de proporcionar a correlação entre a teoria e a prática, tendo em vista que aplica-se os conceitos referentes a ciência Geográfica e a didática de ensino. No desenvolvimento da oficina, foi notória a participação da turma nas atividades propostas tendo em vista que ao trazer elementos diferentes do cotidiano e propor jogos educativos e atividades dinâmicas, atraem a atenção dos alunos porquanto o ensino se torna mais prazeroso.

Assim, o desenvolvimento da oficina Orientando-se na Terra objetivou proporcionar o estímulo do interesse dos alunos ao aprendizado através da troca de conhecimentos, ou seja, ambos contribuindo expondo e ouvindo sobre um determinado conteúdo. Com isso, supera-se o método de repetições e memorizações tendo em vista que é levado em consideração o conhecimento prévio do aluno bem como as suas percepções da realidade no cotidiano.

## Referências

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A cartografia no ensino-aprendizagem da geografia**. in: BOCC,2004. Disponível em: <<<http://www.miniweb.com.br/Geografia/artigos/cartografia/francischett-mafalda-representacoes-cartograficas.pdf> >> Acesso em: 6 de out de 2018.

JOLY, Fernand. **A cartografia**. 6. ed. Campinas: Papirus Editora, 2004

HAESBAERT, Rogério. Região, regionalização e regionalidade: questões contemporâneas. **Antares letras e humanidade**, Caxias do Sul, nº 3, 2010. Disponível em: <<http://www.ucs.br/revistas/index.php/antares/article/view/416/360>> Acesso em: 01 set. 2018.

## CRIAR: AULA PRÁTICA SOBRE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE VULCÕES

OLIVEIRA, Felipe Pereira Ramos<sup>1</sup>; FREITAS, Noeme Gonçalves<sup>1</sup>; FREIRE, Moara Silva<sup>1</sup>; ALVES, Rahyan Carvalho<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claro- UNIMONTES

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES

O Programa BIOTEMAS- Integrando Universidade e Educação Básica da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES na Educação Básica promove de maneira direta um espaço de construção coletiva e a valorização de docentes e acadêmicos dos mais variados cursos de ensino superior das instituições participantes. Na Escola Estadual Antônio Figueira, uma das escolas públicas contempladas pelo Programa Biotemas na Educação Básica, no 6º ano, o conteúdo programático- "Vulcanismo"- é valorizado com a dinâmica prática e suas relações na representação do espaço. Os vulcões são considerados fontes de observação científica das entranhas da Terra, uma vez que as lavas, os gases e a cinzas fornecem novos conhecimentos de como os minerais são formados e onde recursos geotermiais de interesse para a humanidade pode ser localizados (TEIXEIRA, 2008, p. 348). Foram abordados os seguintes tópicos: Principais falhas geológicas; As placas tectônicas; Processo evolutivo e formação dos vulcões. Abordando esses conteúdos, o objetivo foi promover um espaço de diálogos intervindo com aula prática no processo de ensino-aprendizagem acerca do processo de formação de vulcões. Para mais, observa-se que a experiência da aula prática proporciona a interação didática e lúdica permitindo aos

acadêmicos ampliar a concepção da docência, além de constatar que o processo educacional pode ser interdisciplinar tanto na aprendizagem quanto no ensino. O momento de representar a erupção, a participação e interação dos educando foi destaque, seguido de ricas indagações curiosas sobre o processo. As habilidades e competências dos alunos foram colocadas à prova tanto na teoria quanto na prática. A assimilação do momento experimental amplia e proporciona a leitura teórica, com os múltiplos olhares no processo de aprendizagem. O material confeccionado pelos discentes foi exposto em sala de aula da escola e no fim das exposições foram sorteados aos discentes.

**Palavras-chave:** Biotemas; Aula Prática; Geografia; Vulcões.

---

### **CARAÇA: O QUE É ISSO?**

OLIVEIRA, Anderson Gonçalves<sup>1</sup>; LIMA, Rayne Nayara Gomes<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Dardielle Cardoso<sup>1</sup>, FREITAS, Junia Matilde Lopes<sup>1</sup>; SILVA, Maykon Souto<sup>1</sup>; BOITRAGO, Wesley Erasmo Alves<sup>1</sup>. LEITE, Romana de Fátima Cordeiro<sup>2</sup>; PEREIRA, Luiz Andrei Gonçalves<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> UNIMONTES; Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

O caraça é uma Reserva Particular do Patrimônio Nacional - RPPN simbolizada por um rosto humano esculpido pela própria natureza na Serra do Espinhaço, Localizado entre os municípios de Santa Barbara e Catas Altas, a 120 km da capital mineira Belo Horizonte. A reserva do Caraça proporciona a seus visitantes vários roteiros como o ecológico, cultural e religioso, além disso, possui uma rica biodiversidade da flora e fauna do cerra e mata atlântica. É conhecido também pelo santuário como cartão postal, possuindo a primeira igreja com estrutura neogótica implantado no Brasil. Diante disso os acadêmicos da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES do Curso de Geografia realizaram nas escolas Estaduais Antônio Canela, Antônio Figueira e Professor Hamilton Lopes situadas na cidade de Montes Claros-MG, a oficina "Caraça: O que é isso?" dentro das atividades do VI Congresso Biotemas na Educação Básica, no Período de 25 a 28 de setembro, 04 e 05 de outubro de 2018. O objetivo dessa oficina foi apresentar o santuário do Caraça mostrando as belezas cênicas e naturais, sensibilizando para a preservação do meio ambiente. A metodologia utilizada iniciou-se com o uso de recursos midiáticos apresentando o que é o Caraça e dialogando sobre o tema. Após, foi exibido um documentário sobre o mesmo seguido de discussão de roteiro para acompanhar a exibição. Na etapa final foi entregue uma folha em branco para os discentes expressarem através de desenhos o que mais chamou a atenção no minicurso, ou criar um slogan sobre o Caraça. Os resultados obtidos foram muito satisfatórios. Os Discentes entregaram seus trabalhos mostrando terem compreendido o tema abordado. Conclui-se que a oficina proporcionou aos discentes o conhecimento sobre o Caraça e sensibilização das questões ambientais e preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Caraça; Parque; Meio ambiente.

## **A FLEXIBILIDADE DOS PONTOS CARDEAIS ATRÁVES DAS BRINCADEIRAS E HISTÓRIAS INFANTIS.**

AZEVEDO, Cristiane Ribeiro<sup>1</sup>; SILVEIRA, Emmanoel Messias Queiroz<sup>1</sup>; SANTOS, Frederico Pereira<sup>1</sup>; ALMEIDA, Géssica Daianny Pinto<sup>1</sup>; LIMEIRA, Jordan Vinícius Dias<sup>1</sup>; RIBEIRO, Maria Paula Cardoso<sup>1</sup>, SANTOS, Dulce Pereira dos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

### **Introdução**

O presente trabalho apresenta as contribuições das brincadeiras e histórias infantis no ensino e aprendizado dos discentes acerca dos conhecimentos de orientação, em vez que são uma maneira divertida de reforçar os conhecimentos adquiridos pelos mesmos em sala de aula ofertando uma metodologia diferente com total interação entre os envolvidos e a quebra da rotina ordinária da sala de aula. O objetivo deste trabalho é expor a relevância das atividades lúdicas através dos jogos e sua eficácia na construção do conhecimento geográficos dos discentes sobre os pontos cardeais e colaterais, a oficina em questão foi ministrada na Escola Estadual Hamilton Lopes e na Escola Estadual Antônio Figueira para os alunos do 7º e 8º anos do ensino fundamental.

### **Metodologia**

Utilizou-se de revisão bibliográfica através de livros didáticos e pesquisas sobre o assunto a ser abordado. Fazendo se assim uma abordagem de como era feito no período das grandes navegações para a locomoção nos mares, pois ainda não havia sido desenvolvido a tecnologia como conhecemos nos dias atuais.

Assim os marinheiros utilizavam bússolas e tinham os pontos cardeais como meios de localização. Procurou-se entender como brincadeiras lúdicas auxiliam no ensino e qual a melhor forma de desenvolvê-las com alunos da educação básica.

### **Resultados e Discussões**

A oficina “A flexibilidade dos pontos cardeais através dos pontos cardeais e histórias infantis” foi ministrada com auxílio de uma conhecida brincadeira “Orientando-se no bairro de Lila”, onde inicialmente com auxílio de fitas e miniaturas de prédios é construído na sala de aula um bairro com ruas e edifícios (Fig.1) para que os discentes pudessem se deslocar de um local para outro usando ao invés dos termos “direita e esquerda”, “subir e descer”, fez se o uso dos pontos cardeais “Norte, Sul, Leste e Oeste”, mas, antes que os discentes iniciassem a brincadeira foi feita uma contextualização sobre a importância de sabermos nos orientar por um meio simples de orientação como o Sol, uma vez dito que o Sol sempre nasce no Leste buscou-se deixar claro que os discentes podem utilizar seu próprio corpo como meio de orientação, posicionando o braço direito para o Leste, e conseqüentemente a sua esquerda seria o Oeste, a sua frente teríamos o Norte e em suas costas o Sul.

Figura 2 - Aplicação da oficina onde os discentes deslocam-se pelo bairro de Lila através dos pontos cardeais Norte, Sul, Leste e Oeste.



Fonte: AZEVEDO, C. R. (2018)

Diante da oficina ministrada nas escolas ofertadas foi possível perceber que os alunos possuem certa dificuldade para se orientar sobre os pontos cardeais básicos, Leste, Oeste, Norte e Sul, com tudo isso a atividade veio pra quebrar esse tabu e da forma simples e flexível, orienta-los e ensinar a cartografia através da brincadeira estimulando assim a participação de todos os estudantes presentes na oficina.

Com a aplicação da oficina “A flexibilidade dos pontos cardeais através dos pontos cardeais e histórias infantis” percebeu-se como brincadeiras e atividades dinâmicas auxiliam no processo de ensino aprendizagem, facilitando esse processo que muitas vezes é difícil e cansativo. Foi notório o interesse de participação dos discentes e como o lúdico foi de grande valia na questão da orientação através dos pontos cardeais.

Através da oficina pode-se perceber como houve um entrosamento entre os alunos, alguns alunos que muitas vezes ficam excluídos na sala de aula e tem dificuldade de se relacionar com os demais colegas, tiveram a chance de participar, aprender e se divertir e ainda receber o apoio dos outros alunos, o que reforça como atividades desse tipo são importantes para questões da convivência escolar.

### **Conclusão**

O aproveitamento entre todos os envolvidos foi de suma importância, visto que a rotina escolar as vezes acaba se tornando cansativa por se tratar apenas de questões teóricas. Com o desenvolvimento da oficina foi possível de uma maneira mais dinâmica elucidar o que vem sendo tratado já em sala de aula, o conteúdo de orientação dos pontos cardeais e colaterais.

Toda a oficina foi de grande valia, apesar de haver um grande déficit por parte de alguns alunos em se posicionarem nos pontos cardeais, esperamos que com esse projeto desenvolvido pelos acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) a questão cartográfica tenha ficado mais atrativa aos olhos dos discentes e que eles pudessem

levar os conhecimentos ali adquiridos para o seu cotidiano, pois, ao compreender sobre localização conseguirá se posicionar dentro do espaço e assim se locomover.

Foi notável que a oficina obteve 90% do seu aproveitamento, levando em consideração o fato de alguns alunos por timidez mostraram certa resistência na participação da atividade prática, que consistia como mencionado anteriormente circular pelo bairro da Lila através da orientação dos pontos cardeais, mas analisando os discentes como um todo avalia-se como eficaz trabalho desenvolvido.

### **Referências:**

- WILLIANS, Márcia. *Mitos Gregos - O Vôo de Ícaro e Outras Lendas*. São Paulo, Editora Ática, 2005.
- CANDAU, Vera Maria (Org.). *A didática em questão*. Petrópolis ( RJ): Vozes, 2011.
- CASTROGIOVANNI, A. C. *Apreensão e compreensão do espaço geográfico*. In CASTROGIOVANNI, A. C et al (Org.) *Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano*. Porto Alegre(RG): Mediação, 2000.

---

## **HISTÓRIA**

---

### **PATRIMÔNIO CULTURAL E DOCUMENTAL: PRESERVAR PARA QUÊ?**

REIS, Filomena Luciene Cordeiro Reis<sup>1</sup>; REIS, João Olímpio Soares dos Reis<sup>1</sup>; GARCIA, Roseli Aparecida Damaso Messias<sup>1</sup>; TOLENTINO, Jéssica de Sousa<sup>2</sup>; SANTOS, Amanda Caroline Alves dos<sup>3</sup>; PINHEIRO, Jeisy Luane Cardoso<sup>3</sup>; RUAS, Maria Eduarda Andrade<sup>3</sup>; MAIA, Mariana Assunção<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Professor do Departamento de História; professor do Departamento de Educação; e Diretora de Biblioteca Universitária da Universidade Estadual de Montes Claros.

<sup>2</sup> Estudante do curso de pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros e bolsistas de Iniciação Científica da Fapemig/Unimontes

<sup>3</sup> Estudantes do ensino médio e bolsistas de bolsistas de Iniciação Científica Júnior da Fapemig/Unimontes

### **Introdução**

Ao refletir patrimônio cultural é indispensável pensar o conceito de cultura. Concebê-la como conjunto de atividades e modos de agir, costumes e instruções de um povo, bem como o meio pelo qual o homem se adapta às condições de existência, transformando a sua realidade. Cultura constitui um processo em permanente evolução, diverso e rico, ou seja, é tudo aquilo que o homem acrescenta a natureza (KERSTEN, 2000).

As vivências geradas pela cultura se apresentam como registros, valores, sons, ritos, objetos, lendas, quer dizer, patrimônio. Nessa direção, o minicurso/oficina “Patrimônio cultural e documental: preservar para quê?” compôs a experiência com estudantes da educação básica da Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Hamilton Lopes, em Montes Claros, Minas Gerais, por meio do Programa Biotemas promovido pelo Departamento de Estágios e Práticas Educacionais da Universidade Estadual de Montes Claros articulando o tema, a partir do conhecimento vivenciado na cidade. Narramos, nos moldes a seguir, o certame para a preservação e conservação do patrimônio cultural e documental.

## **Objetivos**

Apresentar esses conceitos básicos e elementares acerca de patrimônio cultura, em especial documental, visando a sua compreensão no dia a dia da nossa vida para que possam ser valorizados e preservados para a posteridade.

## **Metodologia**

A metodologia adotada para a aplicação do minicurso/oficina consistiu na apresentação dos conceitos de cultura, produtos culturais, bens culturais, identidade, memória e patrimônio cultural em um formato acessível com o objetivo de gerar a apreensão sobre o tema. Essas definições são adequadas ao grupo em que a oficina se propôs a trabalhar, ou seja, de forma simples, mas sólida e consistente.

Também abordamos legislações, visando atender os estudantes para o que a lei diz sobre o assunto e a obrigação do Estado e do cidadão para o cuidado com os bens culturais e naturais.

De posse da teoria, a ideia foi demonstrar e mostrar por meio de um passeio pela cidade de Montes Claros através de fotografias, a relevância de seu patrimônio cultural, averiguando a identificação dos estudantes com os prédios, as praças, as igrejas, os mercados, as feiras, entre outros. Narrar a história dos citados bens foi fundamental para a aliança com as vivências de cada indivíduo. Em destaque, pontuamos a importância dos documentos como bens culturais e a necessidade de um olhar atento sobre eles.

Por fim, a ideia consistiu em ressaltar a esses estudantes, que devemos conservar e preservar o patrimônio cultural, para que nossa memória seja guardada para a posteridade.

## **Discussão e Resultados**

Cultura, conforme abordagem anterior, é o conjunto de atividades e modos de agir, bem como os costumes de um povo. A cultura é o que o homem e a mulher fazem, inventam e imaginam. Todas essas criações e vivências produzidas pelo ser humano fortalecem a nossa identidade e sentimento de pertencimento, que nos diferencia ou identifica como grupo social, político, étnico, religioso, etc. em relação ao outro (CORDEIRO, 2006).

A memória para a preservação da cultura é importante, por isso está ligada diretamente ao patrimônio cultural, que é a soma dos bens culturais de uma comunidade ou grupo. Eles podem ser categorizados como bens culturais intangíveis, tangíveis e naturais. Pensando essas questões, a finalidade da oficina consistiu em apresentar esses conceitos e definições no intuito de produzir sensibilidade, conscientização e compreensão no dia a dia da nossa vida para que os bens culturais e naturais possam ser valorizados e preservados para a posteridade (CHOAY, 2006).

Nesse sentido, conhecer um pouco a nossa cidade, Montes Claros, se fez necessário com a finalidade da percepção e apreensão de quem somos nós nesse lugar. Para tanto, fotografias e reflexões de espaços da cidade e apresentação de documentos que contam “histórias” fizeram parte do processo de ensino e aprendizagem acerca da temática, contudo, sem abrir mão das vivências.

Refletir essas questões nos remeteu a necessidade da preservação e conservação desses patrimônios, cuja finalidade precípua é contribuir com o sentimento de pertencimento de um determinado grupo a um espaço.



## Conclusão

O patrimônio cultural é a história de um povo, constituindo a soma dos bens culturais, cujos valores são legados às gerações futuras. É a herança do passado. É, igualmente, produto do processo cultural e proporciona ao homem o conhecimento e consciência de si mesmo e do ambiente que o cerca. Ele serve para estimular a memória historicamente vinculada à comunidade, garantindo sua identidade cultural e melhorando sua qualidade de vida (CORDEIRO, 2006).

Diante dessas análises, promover uma oficina com estudantes do ensino básico para tratar sobre patrimônio cultural e documental é possibilitar o exercício de se conhecer nesse universo como indivíduo e ser coletivo.

## Referência

CORDEIRO, Filomena Luciene. **A cidade sem passado: políticas públicas e bens culturais de Montes Claros – um estudo de caso.** Montes Claros, MG: Unimontes, 2006.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio.** São Paulo: Estação da Liberdade: UNESP, 2006.

KERSTEN, Márcia. S. de A. **Os rituais do tombamento e a escrita da história: bens tombados no Paraná entre 1938 a 1990.** Curitiba: Editora da UFPR, 2000.



**Figura 1:** Estudantes em atividade da oficina

**Fonte:** Maria Cecília Pereira Maia

## LETRAS INGLÊS

---

### A PRODUÇÃO ORAL ATRAVÉS DA EXPANSÃO DO VOCABULÁRIO NO AMBIENTE ESCOLAR

SANTOS, Flávia<sup>1</sup>; NOGUEIRA, Heleson Jander Souza<sup>1</sup>; ALMEIDA, Luana Emanuely Prates<sup>1</sup>; RODRIGUES, Thaylson Fernandes Alves<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de licenciatura Em Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

Através do projeto Fórum de Biotemas na Educação Básica, projeto institucionalizado na Universidade Estadual Unimontes pela RESOLUÇÃO Nº 131 - CEPEX/2006, realizamos na Escola Estadual Antônio Figueira, dia 28 de setembro de 2018, a oficina "Produção oral através da expansão de vocabulário". O nosso trabalho se deu junto aos 16 (dezesesseis) alunos do 7º ano do Ensino Fundamental inscritos na oficina, visando a ampliação do vocabulário dos mesmos na língua inglesa, sobre elementos presentes no seu cotidiano escolar e social carregados de significância e valor. Conforme planejamento inicial, elaboramos três atividades para aplicação em sala de aula, todas complementavam-se, com a intenção de fazer com que os alunos emergissem no mundo em que vivem e pudessem ver sua realidade e interpreta-lá, também, através da língua inglesa. Buscávamos trazer o aprendizado do cotidiano e a sua interpretação através do vocabulário de um novo vocabulário, para que os mesmo pudessem desenvolvendo suas habilidades linguísticas dentro da língua alvo, com o tempo que nos foi disposto conseguimos realizar apenas duas, das três atividades planejadas, mas nada que impedisse o alcance dos nossos objetivos. Após o momento de apresentações iniciais, dividimos as equipes para dinâmica de sensibilização com os alunos, a fim de conhecê-los melhor sobre o domínio de vocábulos, em que foi possível perceber o gosto pelo inglês, por parte de muitos alunos, e a abertura dos alunos para novas aprendizagens. A seguir, continuando o trabalho em equipe, os alunos foram estimulados a criar a maquete da Escola onde estudam, identificando os ambientes com vocabulários em inglês e, concomitante à identificação, foi propiciado momentos para reflexão sobre os espaços escolares e a importância de cada ambiente para o progresso pessoal e social dos alunos. Ao final, cada aluno fez sua autoavaliação do seu desempenho durante as atividades propostas. Através da autoavaliação os alunos expressaram suas opiniões sobre a oficina que participaram e, com isso, detectamos que a escolha por participar não ocorreu por parte dos alunos, pois alguns alunos não demonstraram nenhum interesse nas atividades propostas, ainda que estimulados em participar. De um modo geral, a maioria dos participantes gostou das atividades propostas, ao destacarem na avaliação a importância das atividades lúdicas para aprendizagem da língua inglesa e, também, do trabalho desenvolvido em equipe, oportunizando momentos de troca de conhecimento e construções coletiva. Podemos concluir que os participantes da nossa oficina contribuíram grandemente para a realização e obtenção dos resultados esperados, conheceram e produziram os seu ambiente escolar, fazendo uso da língua inglesa de maneira hábil e participativa.

**Palavras-chave:** Expansão do vocabulário; Língua Inglesa; Ambiente escolar

### PLAYING WITH SHAKESPEARE

RAMOS, Ana Claudia<sup>1</sup>; SANTOS, Claudvan<sup>1</sup>; ROCHA, Luiz Fernando<sup>1</sup>; FERREIRA, Tainara<sup>1</sup>; COSTA, João G. S Camargo<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Aline Mercês Silva<sup>1</sup>.



A literatura tem grande importância quando falamos no ensino de língua portuguesa ou até mesmo estrangeira, isso significa que os alunos de escola pública, tem a oportunidade de ver o mundo com outros olhos, pois a literatura leva o leitor além das estrelas, contudo a oficina *Playing with Shakespeare* trouxe aos alunos uma experiência com a literatura. O minicurso que foi ministrado pelos acadêmicos do curso de Letras Inglês da Unimontes, teve como objetivo maior levar a literatura para os alunos de escola pública, tendo em vista que quando trabalhamos língua inglesa na escola muitas das vezes os professores apenas trabalham com a parte de gramática e tradução de textos, assim, no sentido de mudar a rotina dos alunos foi trabalhado uma peça de um autor renomado da literatura, William Shakespeare, cujo nome da peça é *Twelfth Night* uma peça que foi adaptada para o ensino fundamental. Shakespeare um autor influente da língua inglesa que na maioria das vezes é trabalhado nas escolas em aulas de português, sendo usadas traduções de suas peças para que os alunos possam compreender o mesmo, pensando nisso por que os professores de inglês não usam de suas aulas para trabalhar literatura e usar as obras de Shakespeare? Uma pergunta que muitos de nós sabemos a resposta, mas como já foi dito o ensino de língua inglesa hoje em dia não foca na literatura, mas sim no ensino de gramática e assim por diante... temos que pesar que a literatura é de suma importância para conhecimento do aluno. A peça *Twelfth Night* que foi trabalhada nas escolas na qual foi aplicada o minicurso, levou os alunos a pensarem e irem além da imaginação, apenas com as imagens do vídeo que foi mostrado e o script em língua inglesa que foi entregue aos alunos, pois nenhum dos alunos sabiam falar inglês, então houve uma resistência no começo, mas quando o vídeo foi mostrado os alunos agiram como belos ouvintes da língua, pois os segundos os mesmos o vídeo que estava todo em inglês foi de fácil compreensão, foi uma surpresa ouvi isso dos alunos e gratificante. Na aplicação da oficina *Playing with Shakespeare* os acadêmicos de letras inglês aplicaram a oficina nas escolas Escola Estadual Antônio Canela e Escola Estadual Antônio Figueira durante o turno vespertino. Estavam presentes alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental e professores da escola, todos puderam interagir de forma integral e participar das atividades que foram preparadas. A princípio abordamos a temática da nossa oficina, que teve como tema central a literatura inglesa e seus trabalhos clássicos, como por exemplo, as obras do autor inglês William Shakespeare. Em seguida reproduzimos um vídeo de uma versão adaptada da obra do autor inglês Shakespeare, *Twelfth Night*, que contou de forma didática sobre o enredo e personagens da obra. Houve um momento de discussão a respeito da obra e os alunos puderam relatar o que conseguiram entender com o vídeo, e também, fazer perguntas e comentários que foram essenciais para o enriquecimento da oficina. Como parte final, foi pedido aos alunos que confeccionassem cartazes em que os mesmos iriam relatar o que foi compreendido através do vídeo e da discussão anteriormente feita, depois teriam de apresentar o que cada grupo havia preparado com cada cartaz. O resultado que pudemos obter com a oficina foi muito satisfatório, pois os alunos puderam interagir de forma descontraída e expressar suas opiniões sobre o tema trabalhado. Como acadêmicos do curso de Letras Inglês, notamos que é necessário trabalhar a literatura em sala de aula e poder melhorar o conhecimento que os alunos têm a respeito da leitura e do estudo de obras literárias. Contudo concluo aqui que a oficina que foi trabalhada, foi satisfatória tanto para os alunos quanto para os professores que participaram, e vale ressaltar que a literatura é uma área muito importante na escola e que deve ser ensinada sempre que possível pelos professores regentes na escola, pois desta forma iremos incentivar cada dia mais nossos alunos a lerem mais e buscar mais conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Literatura; Língua Inglesa; Professores; Ensino; William Shakespeare

## REFERENCIAS

British Council, 2017 The United Kingdom's international organisation for educational opportunities and cultural relations. We are registered in England as a charity.

## PROFISSÕES NA LÍNGUA INGLESA: INTRODUÇÃO DE VOCABULÁRIO A PARTIR DO GÊNERO MÚSICA

SILVA, Larissa Barbosa Ferreira da<sup>1</sup>; TEIXEIRA, Max Alexandre Rodrigues<sup>1</sup>; MOURA, Raianne Carvalho Silva<sup>1</sup>; SILVA, Talliane Oliveira<sup>1</sup>; SOUZA, Thyago Felipe Martins<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

## INTRODUÇÃO

Durante as séries finais do Ensino Fundamental, os alunos da rede pública de ensino iniciam o processo de aprendizagem da Língua Inglesa. Neste período, os alunos demonstram maior aptidão e motivação para aprender e formar seu próprio repertório linguístico na língua alvo. É comum que a curiosidade diminua à medida que o aluno avança de série, e a Língua Inglesa, que antes era uma disciplina interessante estudada apenas nas séries avançadas, agora seja vista apenas como mais uma disciplina dentre as outras. Neste sentido, a presente oficina oferece a oportunidade de aprender um novo grupo de palavras na Língua Inglesa de forma lúdica, a fim de despertar a curiosidade dos alunos para a aprendizagem da língua alvo. O grupo de palavras escolhido foi as profissões, visto que o tópico oferece um número vasto de situações vividas pelos estudantes diariamente nas quais eles poderão identificar e empregar as novas palavras aprendidas. Para a elaboração e aplicação da oficina foram utilizadas as teorias de Jean Piaget (1987) que defende a ludicidade como princípio fundamental para o desenvolvimento das atividades intelectuais da criança, sendo assim indispensável no âmbito educativo; e as considerações de Wilga M. Rivers (2000) que concebe a música como um recurso importante na aprendizagem da Língua Inglesa, visto que tal recurso pode promover dinamismo ao processo de ensino e aprendizagem da língua estrangeira.

## METODOLOGIA

Para promover a aprendizagem de forma lúdica, as novas palavras serão ensinadas por meio de uma música, desenvolvendo a habilidade de *listening* nos alunos. Foram introduzidas novas profissões a partir de slides com o nome da profissão, imagens e exemplos. A interação entre os alunos se deu a partir da prática de *speaking* onde eles discutiram sobre as profissões em seu ambiente familiar. Ao término da oficina os alunos serão capazes de formar estruturas simples para questionar e responder em inglês tópicos relacionados às profissões. Houve um jogo da memória que facilitou a fixação do novo vocabulário através de imagens, onde puderam fazer a associação entre a imagem relacionada àquela determinada profissão e sua respectiva grafia em inglês.

## RESULTADOS

De modo geral, o resultado foi o esperado, pois com a ajuda dos alunos conseguimos aplicar o que foi planejado em grupo. Em uma das oficinas aplicadas, no primeiro instante a turma, composta por 4 alunos, apresentou certa resistência. Os alunos possuíam necessidades especiais e estavam agrupados em uma única oficina. Porém, demonstraram interesse nas atividades propostas, participando ativamente, mas ainda observamos dificuldades na aquisição de vocabulário, pronúncia e a associação de imagem e grafia através do jogo da memória. Na segunda oficina, com cerca de 15 alunos obtivemos melhores resultados, apesar das dificuldades particulares os alunos foram participativos e se mostraram empolgados com as atividades lúdicas, a habilidade mais difícil de ser trabalhada foi o *speaking*, devido a quantidade de alunos. Porém ao final da dinâmica, demonstraram certo domínio do vocabulário apresentado por sua desenvoltura no jogo da memória.

## CONCLUSÃO

Pudemos observar a grande dificuldade com o *speaking* e com a aquisição de vocabulário, pois a Língua Inglesa não costuma ser trabalhada nas séries iniciais do ensino fundamental II da forma que deveria, o que causa déficit nos alunos. Mas de maneira geral, todos participaram ativamente e relataram que quando a língua é ensinada de forma lúdica e contextualizada os resultados são satisfatórios e aprendizagem se dá de forma natural.

Palavras-chave: Língua Inglesa; Vocabulário; Profissões, Ludicidade.

## REFERÊNCIAS

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

RIVERS, W M. A Metodologia de Ensino de Línguas Estrangeiras, São Paulo. Pioneira, 2000.

What do you do? Jobs songs for kids. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ckKQclquAXU>>

---

# LETRAS PORTUGUÊS

---

## GÊNEROS DIGITAIS E ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA NO ENSINO FUNDAMENTAL

SILVA, Anny Karoline Santana<sup>1</sup>; RODRIGUES, Daniel Mendes<sup>1</sup>; AGUIAR, Jaini Muniz de<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Keila Pereira de<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Victória Emanuelle Gomes<sup>1</sup>; MAIA, Maria Cristina Ruas de Abreu<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmico(a) do curso de Letras Português da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Comunicação e Letras da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

## Introdução

As formas de se trabalhar os gêneros textuais foram ressignificadas com o advento da internet. Com ela, novos gêneros emergiram, bem como outras formas de interagir com eles, indo além

das formas tradicionais já cristalizadas, considerando, conforme a perspectiva bakhtiniana (2010), que os gêneros são formas plásticas, maleáveis, capazes de serem (re)criados e renovados para se adequarem a cada situação comunicativa. No contexto das salas de aulas, o contato de alunos de diferentes faixas etárias com diversos gêneros se tornou muito maior, uma vez que estão sempre conectados a textos multimodais contemporâneos, como *blogs*, *chats*, *e-mails*, *sites*, etc.

Neste contexto, partimos das ideias precursoras de Bakhtin (2010) sobre os gêneros discursivos e as funções sociocomunicativas que exercem na vida cotidiana, sendo, por esse motivo, criados e formatados. Aqui, é interessante considerar que os gêneros textuais que surgiram e cresceram com o advento de novas tecnologias de informação e da *internet* também fazem parte das atividades de comunicação humana, abrindo novas possibilidades de uso e estudo a partir dos conceitos elaborados por Bakhtin. Usuários de diferentes faixas etárias estão sempre conectados em domínios diversos, todos com diferentes propósitos, o que inclui os estudantes de diferentes faixas etárias que recorrem à *internet* a todo momento. Ou seja, a escola não pode e não deve desprezar as potencialidades desse novo universo de comunicação.

Pensando nessa perspectiva, a oficina “Gêneros digitais e ensino da língua portuguesa no ensino fundamental” foi elaborada e executada, a fim de obter resultados que permitissem demonstrar que é possível (e vantajoso) aproximar gêneros digitais no ensino da língua portuguesa. Neste propósito, recorreremos às reflexões de Bakhtin (2010), especialmente seu texto sobre os gêneros do discurso e às reflexões de Marcuschi (2008), sobre a relação que deve haver entre os gêneros emergentes virtual e o ensino. Marcuschi (2008, p. 200) defende a importância de se tratar de gêneros, como o *blog*, por meio de quatro aspectos: i) gêneros em crescente desenvolvimento; ii) apresentam regularidades formais próprias; iii) possibilitam rever conceitos referentes à textualidade e iv) mudam sobremaneira a relação que mantemos com a oralidade e com a escrita.

Ainda para composição do quadro teórico deste trabalho, recorreremos aos estudos de Barros e Mafra (2017), cujo foco é a descrição e a análise dos processos de transposição didática externa e a sequência didática. Assim, a oficina teve como propósito a produção do gênero *comentário*, trabalhado em conjunto ao gênero *blog*, por meio do processo de transposição didática externa. O modelo empregado na confecção da descrição da oficina é o mesmo eleito por Barros (2017), em seu texto *Ferramentas para o planejamento de ensino: foco na transposição didática externa de gêneros textuais*, do qual adaptamos apenas os passos essenciais, considerando as diferentes especificidades deste trabalho e do trabalho desenvolvido pela autora. A seguir na seção metodologia, passaremos a descrevê-los.

Como mencionado, um dos objetivos principais da oficina era observar a possibilidade e vantagem de trabalhar gêneros digitais em sala de aula, como o *blog* e o *comentário*. No entanto, o mais importante era conseguir fazer com que os alunos aproveitassem ao máximo as atividades e verificar o quanto de conhecimento os alunos já possuíam e conseguiram adquirir com as atividades.

## **Metodologia**

A oficina estabelece filiação às propostas apresentadas por Barros e Mafra (2017), mas de uma forma mais simplificada, já que só havia um único horário de aula à disposição. Assim, o processo de transposição didática externa e de sequência didática de gêneros precisou ser repensado de modo a se enquadrar nos recursos disponíveis.

Então, foi realizada a transposição didática externa do gênero *comentário*, escolhido para o trabalho em sala de aula, que constituiu o aparato teórico-metodológico deste trabalho. O gênero *comentário* é voltado para a utilidade prática e não para o ensino em si, tanto é que os

próprios alunos já produzem comentários, ainda que não tenham sido ensinados pela escola como fazê-lo.

Por esse motivo, concretizar a transposição externa foi essencial para poder trabalhar o gênero em sala de aula. E para realizar esse processo, o primeiro passo foi pensar na realidade do aluno. O gênero se encontra muito próximo do aluno justamente por causa da *internet*, que permite que os usuários comentem em *blogs*, redes sociais e outros *sites*. Assim, foi criado o *blog* “Lagarta de Papel<sup>7</sup>” e utilizado como material, a fim de permitir que os alunos tivessem um contexto real de uso para a oficina.

O próximo passo foi elaborar a sequência didática de gêneros (SDG), que seguiu os passos de Schneuwly e Dolz (2004) *apud* Barros e Mafra (2017), mas de forma reduzida, já que a quantidade de tempo não permitia a realização de todos os passos, então a SDG elaborada foi:

- Apresentar o *blog* Lagarta de Papel, mostrando sua estrutura, espaço para comentários e o texto que será utilizado para a produção do comentário;
- Permitir que os alunos observassem comentários já inseridos no *blog* para formular opiniões;
- Dar espaço para os alunos elaborarem um comentário curto, baseado nos conhecimentos prévios que eles já possuíam sobre o gênero;
- Trabalhar com um texto curto sobre a produção de comentários;
- Permitir que os alunos corrigissem as inadequações que havia em seus comentários, destacando o aprendizado.

A oficina foi realizada na Escola Estadual Antônio Figueira - Montes Claros - MG, que oferece apenas o ensino fundamental I e II. No entanto, os alunos que participaram da oficina já eram de séries mais avançadas, como o sétimo e oitavo ano.

A aplicação prática encontrou diversos obstáculos que precisaram ser contornados. O primeiro era em relação aos recursos disponíveis, pois não havia laboratório de informática ou *Datashow* na escola. Então, para contornar isso, o *blog* foi impresso em folha A4 e distribuído para os alunos, além de três dos proponentes desta oficina terem trazido seus *notebooks* (no total 3) para mostrar a versão *online* do *blog*.

Outro problema foi em relação ao tempo. As atividades tiveram que ser trabalhadas em intervalos curtos, mas ainda assim, não houve tempo para que os alunos realizassem a última etapa da SDG elaborada. No entanto, todas as outras etapas foram concluídas com sucesso.

No total, participaram da oficina nove alunos, os quais foram divididos em três grupos de três, sendo que cada grupo ficou com um *notebook*, monitorado pelas graduandas. Inicialmente, foram realizadas perguntas sobre o conhecimento prévio dos alunos em relação ao gênero, para só então dar início ao trabalho com o texto.

Os alunos, por sua vez, falaram que já utilizavam bastante o gênero nas redes sociais e *sites*. Seguindo adiante, o texto trabalhado foi “Neymar‘cai-cai’: apelido justo ou não?”, disponível no *blog*, junto com o comercial “Um Novo Homem Todo Dia” da Gillette (apenas o áudio), utilizado como complemento. Os alunos também leram os comentários que já se faziam presentes no site. Após isso, realizaram a produção de *comentários* com base no conhecimento prévio que possuíam, os quais serão utilizados para análise.

## Resultados e discussão

Antes de mais nada, o primeiro ponto para ser analisado é o nível de interesse dos alunos. Ao trabalhar com materiais diferentes em sala de aula, como é o *blog* e a própria internet, os alunos despertaram um interesse muito grande e se atentaram às atividades abordadas na sala de aula. Além disso, a proximidade do gênero trabalhado e do assunto do texto à realidade dos alunos os colocou em uma posição de sujeito ativo defendida por Bakhtin (2010), permitindo que eles colocassem seus posicionamentos e questionamentos sobre a aula.

Também é interessante observar a linguagem utilizada pelos alunos. O esperado era que eles escrevessem usando muitas abreviaturas (como *vc*, *tbm* etc.), mas apenas dois alunos fizeram o gênero *comentário* dessa forma. Os demais demonstraram já possuir alguma consciência que a linguagem utilizada para a produção do comentário deveria ser mais formal, visto que o próprio texto e os comentários foram escritos dessa forma.

Contudo, ainda que tenham tentado manter uma linguagem mais formal, os alunos cometeram diversos erros ortográficos. Nesse sentido, foram observados erros como *ofencivo*, dificuldades em diferenciar “mais” e “mas”, “e” e “é”. Mesmo assim, alguns alunos já demonstravam certos conhecimentos sobre a linguagem, sendo capazes de escrever palavras como “excelente” corretamente.

Há ainda a questão do posicionamento. Apesar de curto, o texto rendeu comentários de diversos tipos, sendo que alguns alunos não se limitaram apenas à perspectiva de “Neymar está certo ou errado”, dizendo que esperavam mais do jogador, mas que o apelido não era justo. Ainda assim, vale observar que os alunos ainda têm certas dificuldades em relação a operadores argumentativos e organização das ideias, o que prejudica os comentários deles, tendo que ser revisados e reescritos.

Assim, de modo geral, a oficina foi interessante para observar os métodos empregados pelo ISD e trabalhados nos textos de Barros (2013; 2017). É claro que a quantidade de tempo não foi suficiente para concluir a SDG, apesar disso, elas já se mostraram bem eficientes. Outro ponto é que o *blog* se revelou uma ferramenta didática muito interessante para se trabalhar em sala de aula, despertando o interesse dos alunos.

Dessa forma, a execução da oficina reforçou dois pontos importantes. O primeiro é que a oficina combate as formas tradicionais cristalizadas de se ensinar e aprender a língua portuguesa, demonstrando que é possível fugir delas e que isso é muito benéfico. Outro ponto é que os alunos se interessam muito mais em aprender quando são colocados como sujeitos ativos, levando-os a participar mais da aula e a identificarem a utilidade de aprender determinado conteúdo que se relaciona com suas vidas.

## Referências

BAKHTIN, Mikhail. Estética da criação verbal. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

BARROS, Eliana Merlin Deganutti de; MAFRA, Gabriela Martins. **Ferramentas para o planejamento de ensino**: foco na transposição didática externa de gêneros textuais. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/Raido/article/view/5012/3424>>. Acesso em: 12 set. 2018.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual e análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

# MATEMÁTICA

---

## MATEMÁTICA E SAÚDE: COMO OS NÚMEROS PODEM ORIENTAR NA ALIMENTAÇÃO E MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA!

AGUILAR, Isnard Francisco Barbosa<sup>8</sup>; FRANCA, Antenor Tibães Sena<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Jorge Afonso<sup>1</sup>; TRINDADE, Matheus Henrique dos Santos<sup>1</sup>; LIMA, Elizabeth Ferreira<sup>9</sup> OLIVEIRA, João Marcos de<sup>2</sup>, GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>.

### Introdução:

Este trabalho teve como foco apresentar uma oficina sobre matemática e alimentação saudável aos alunos de escolas públicas estaduais, através do 15º Fórum BIOTEMAS na Educação Básica, organizado pelos Departamentos de Estágios e Práticas Escolares da UNIMONTES.

Uma alimentação saudável deve ser baseada na ingestão de alimentos que contém os nutrientes em quantidades adequadas para o organismo. De modo que, se indivíduo preocupar-se em desenvolver o hábito de mensurar a quantidade de nutrientes que consome diariamente de acordo com suas necessidades, estará utilizando a matemática para melhorar a sua qualidade de vida.

### Metodologia:

A oficina intitulada “Matemática e Saúde: como os números podem orientar na alimentação e melhorar a qualidade de vida” foi realizada com a participação dos alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Antonio Canela situada na cidade de Montes Claros - MG e teve como objetivo, aplicar cálculos matemáticos com a nutrição e despertar no alunado o interesse pela Matemática, através da verificação de sua importância na alimentação e como isto implica na melhoria da qualidade de vida.

Utilizou-se uma metodologia dinâmica contemplando: exposição do tema de modo interativo com a participação dos alunos; utilização de slides com imagens e vídeos; mostra de alimentos; cálculos da quantidade de nutrientes dos alimentos e análise comparativa destes.

Ao realizar uma oficina com o intuito dos alunos conhecerem os alimentos, seus nutrientes tais como: sódio, carboidrato e gordura; realizando a mensuração de cada um nas porções alimentares, objetivou-se desenvolver no alunado as habilidades matemáticas para exemplificar, compreender e aplicar: unidades de medidas (gramas, miligramas, litro, mililitros); divisão; multiplicação; razão; proporção e também realizar a conversão em medidas caseiras. Objetivou-se ainda fornecer orientação nutricional, embasada pelo Guia de Alimentação para a população brasileira, de modo que os alunos sejam capazes de escolher alimentos que compõem uma alimentação saudável, bem como, compreender a quantidade correta a consumir diariamente e como o consumo excessivo de alguns nutrientes podem ser prejudiciais à saúde.

Foram apresentados alguns alimentos para o alunado, tais como: refrigerantes, salgados, sucos artificiais, coxinhas, cachorro quente e ao lado destes recipientes contendo diversas quantidades de açúcar e gordura. Os alunos foram convidados a relacionar cada alimento com a

---

<sup>8</sup> Acadêmicos do curso de Matemática das faculdades PROMINAS/ISEIB, na cidade e Montes Claros – MG.

<sup>9</sup> Professores Ms. do curso de Matemática das Faculdades PROMINAS- Montes Claros – MG.

quantidade de nutrientes e com a quantidade que eles julgarem ser equivalentes. Em seguida foi apresentada a quantidade de nutrientes correta que compõe cada porção de alimento exposto.

### Resultados e discussões:

Através da oficina os alunos verificaram a quantidade de sódio, açúcar e gordura em alguns alimentos e também foram orientados quanto a quantidade de nutrientes diversos que devem ser consumidos diariamente. De modo que sem o acompanhamento de um especialista, as quantidades são recomendadas por porções, conforme figura 01.

Figura 01 – Pirâmide Alimentar



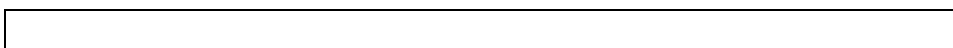
Fonte: PHILIPPI, 2013

De acordo com a pirâmide alimentar disposta acima, os nutrientes diversos devem ser ingeridos através de porções alimentares ao longo do dia, essas porções são calculadas de modo que o indivíduo alimente-se e sinta-se saciado. Para alguns nutrientes, como o sódio, é possível orientar a quantidade mensurável por dia. Segundo a Organização Mundial da Saúde, o ideal é não ultrapassar o limite de consumo de 2 gramas de sódio por dia, o que equivale a 5 gramas de sal.

### Conclusão:

Conclui-se, com esse trabalho que é possível aplicar a matemática para melhorar a qualidade de vida, utilizando-se desta para mensurar a quantidade de nutrientes necessários para uma alimentação saudável dentro do que orienta a Organização Mundial da Saúde e o Guia de Alimentação para a população brasileira.

Ao calcular a quantidade de nutrientes a ser ingeridos diariamente é possível escolher os alimentos bem como suas porções e assim evitar o consumo exagerado de alguns como o sódio, açúcar e gordura que podem provocar doenças graves.







Exposição do tema pelos acadêmicos das faculdades PROMINAS/ISEIB



Desenvolvimento da oficina “Matemática e Saúde: como os números podem orientar na alimentação e melhorar a qualidade de vida” pelos acadêmicos do ISEIB/PROMINAS-MOC com a participação dos alunos da E. E. Antônio Figueira no 15º fórum BIOTEMAS.

### Referências Bibliográficas

Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para população brasileira**. 2. ed. Brasília, 2014. 05p. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_Alimentar\\_popula-cao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_Alimentar_popula-cao_brasileira_2ed.pdf). Acesso em 07/10/2018.

ESCODA, M.S.Q. **Para a crítica da transição nutricional**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.7, n.2, p. 219-226, 2002.

PHILIPPI, S. T. et al. **Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos**. *Rev. nutr., campinas*, v.12, n.1, p. 65-80, jan./abr., 2013.

## GEOMETRIA NO GEOGEBRA

QUEIROZ, Dayane Andrade<sup>1</sup>; FAGUNDES, João Antônio Gonçalves Soares<sup>2</sup>; ALVES, Tânia Marcelle Dias<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professores do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Graduação em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

**PALAVRAS CHAVES:** Triângulos, Triângulos Congruentes, GeoGebra.

### INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje está cada vez mais difícil fazer com que os alunos participem das aulas, principalmente as de Matemática, devido ao uso exagerado dos celulares, smartphones, tablets, dentre outros recursos de mídia. Porém, estes recursos, se usados da forma correta podem transformar em um excelente aliado para contribuir com o ensino-aprendizagem da Matemática. Para isso, faz-se necessário que o professor inclua nas suas práticas pedagógicas recursos e metodologias capazes de instigar nos alunos a participação nas suas aulas e que sejam eficientes no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

O uso de computadores é um dos recursos que pode ser utilizado nas aulas como ferramenta educacional para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Segundo Valente (1993, p.8) nesta modalidade “o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador.”

Uma das formas de utilização deste recurso é por meio de softwares. Existem diversos softwares matemáticos gratuitos que podem ser usados no ensino da Matemática. Um deles é o GeoGebra, software livre cujo principal desenvolvedor é Markus Hohenwarter da Universidade de Salzburgo juntamente com Yves Kreis da Universidade de Luxemburgo. Este software nos permite trabalhar com geometria, álgebra e cálculo de forma dinâmica e interativa com os alunos.

### METODOLOGIA

Esta oficina foi desenvolvida com os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da Escola Estadual Hamilton Lopes na cidade de Montes Claros- MG e teve como objetivo trabalhar e explorar conceitos e propriedades de triângulos, triângulos semelhantes e triângulos congruentes, utilizando o software GeoGebra. A oficina teve duração de 1 hora e 30 minutos.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

A oficina foi iniciada com a apresentação da mesma. A primeira atividade realizada foi a construção de um triângulo ABC. Explicamos para os alunos que eles deveriam selecionar a ferramenta correta e clicar em quaisquer três pontos não colineares na tela. Como esperado os alunos não souberam o significado desse termo e intervimos com uma explicação do conteúdo em questão. Ao término da construção, pedimos para os alunos mudarem a cor, opacidade e estilo do triângulo, desta forma, o aluno aprendeu a explorar algumas ferramentas do

programa. Pedimos aos alunos que utilizassem a ferramenta do GeoGebra para o cálculo de perímetro. Para isso, foram orientados a inserir o comando "a+b+c", que representava a soma dos lados do triângulo, na caixa de entrada. A maioria dos alunos sabia o conceito de perímetro, mas foi necessário intervir e explicar para alguns.

O próximo passo dessa atividade foi verificar que a soma dos ângulos internos de um triângulo é sempre 180 graus. Para isso, pedimos que eles medissem os três ângulos do triângulo usando a ferramenta "ângulo". Cada ângulo foi nomeado com uma letra grega e sua medida apareceu ao lado em uma janela do programa chamada Janela Algébrica. Após isso, pedimos que eles inserissem o comando  $\alpha + \beta + \gamma$  (que representam as medidas dos ângulos internos) e verificar que a soma era 180 graus.

A maioria dos alunos não conhecia essa propriedade dos triângulos e ficaram surpresos ao mover um dos vértices do triângulo e perceber que a soma dos ângulos internos continuava 180 graus independentemente da forma do triângulo. Para finalizarmos essa atividade, pedimos para os alunos salvassem o arquivo que eles utilizaram, desta forma eles poderiam utilizar o mesmo em casa.

Iniciamos a segunda atividade: Construção de triângulos semelhantes. Primeiramente perguntamos se alguém sabia o que significava dois triângulos serem semelhantes. Como todos os alunos responderam que não, explicamos o conceito. A atividade iniciou de forma semelhante à anterior, construindo um triângulo ABC usando a ferramenta "polígono". Pedimos para criarem um ponto aleatório fora do triângulo, em seguida, três retas passando por esse ponto e por cada um dos vértices do triângulo. Usando essa construção e a ferramenta "homotetia" os alunos criaram triângulos semelhantes com um fator de ampliação. A semelhança entre os triângulos foi verificada pelos alunos efetuando a divisão das medidas dos seus lados correspondentes do triângulo. Em seguida, pedimos para que os alunos marcassem todos os ângulos do triângulo ABC e do outro triângulo semelhante criado. Com isso, os alunos observaram que os ângulos correspondentes dos triângulos eram congruentes.

Após estas observações, fizemos intervenção lembrando aos alunos que se dois triângulos são semelhantes então seus lados correspondentes são proporcionais e os ângulos correspondentes são congruentes. Finalizamos a atividade 2 solicitando aos alunos que salvassem o arquivo.

Após o término da oficina foi possível perceber que a maioria dos alunos teve dificuldades para entender os termos matemáticos que foram citados durante as atividades. Alguns alunos apresentaram dificuldades no trabalho com o computador e/ou com o software, porém ao longo da oficina eles foram auxiliados de perto e conseguiram executar todas as atividades propostas. Devido estas dificuldades, a oficina foi encerrada antes de realizarmos todas as atividades preparadas, porém notamos que todos os alunos se esforçaram ao máximo para realizar os exercícios propostos.

## **CONCLUSÃO**

A oficina proporcionou uma construção de conhecimento matemático por parte do aluno o aproximando do conteúdo de uma forma mais dinâmica e interativa. Dessa forma, podemos perceber que o uso do computador no processo de ensino-aprendizagem da Matemática é um recurso significativo que permite trabalhar com os alunos de forma dinâmica e que desperte neles o interesse pela participação nas aulas de Matemática.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

OGEOGEBRA. Textos. 2017. Disponível em: <https://ogeogebra.com.br/arquivos/07-funcoes.pdf>>. Acesso em: 26 de Ag. 2018

VALENTE, José Armaldo. **Diferentes usos do Computador na educação**. Disponível em: <https://ogegebra.com.br/arquivos/07-funcoes.pdf>>. Acesso em: 08 de Out. 2018.

## OFICINA: GINCANA MATEMÁTICA

LUZ, Henrique Jônatas Silva<sup>1</sup>; SOARES, Débora de Freitas<sup>1</sup>; MOTA, Janine Freitas<sup>2</sup>.

### INTRODUÇÃO

A oficina gincana matemática foi aplicada na Escola Estadual Antônio Canela, Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes. O objetivo dessa oficina é abordar o conteúdo de matemática de uma forma dinâmica, diferenciada, divertida através de uma aula animada na quadra esportiva das escolas.

### METODOLOGIA

A metodologia utilizada é uma oficina pedagógica na quadra da escola, onde é trabalhado com a matemática através de uma competição entre os alunos, em que eles tenham que resolver, reconhecer e desenvolver etapas da oficina de uma forma rápida e assim poder alcançar o término de cada atividade a ser desenvolvida. Os materiais utilizados foram: balão, papel A4, barbante, caneta, papelão, fita larga transparente, fita crepe, lápis, apito.

A oficina é dividida em quatro partes e procede da seguinte forma, dividimos a turma em dois grupos no caso grupo 1 é o azul e grupo 2 é o vermelho, a primeira parte da oficina é onde os alunos irão elaborar uma paródia com qualquer tema matemático e daremos uma nota de 0 até 10.

A segunda parte é onde pegamos alguns problemas matemáticos e colocamos em balões de duas cores diferentes (azul e vermelho) e assim, enchemo-nos, amarramos no barbante e prendemos em cada trave da quadra (balões azuis em uma trave e balões vermelhos na outra) cada grupo fica de um lado da quadra, começamos então, e aquele grupo que responder primeiro o problema ganha o ponto.

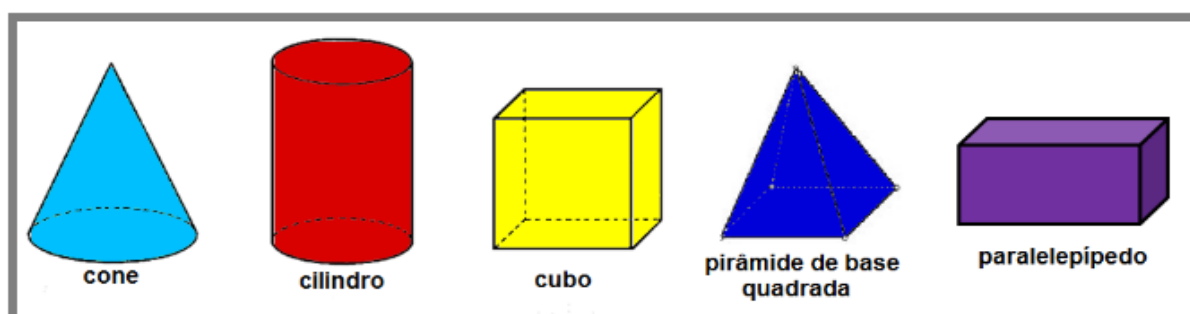


**Figura 1.** Equipe vermelha na etapa de estourar os balões e responder as perguntas

1. ROBERTA COMPROU 87 FIGURINHAS E GANHOU 23 DE SEU PRIMO. COM QUANTAS FIGURINHAS ROBERTA FICOU?	6. NUM PASTO HÁ 36 VACAS, 46 BOIS. QUANTOS ANIMAIS HÁ NO PASTO?
2. CLÁUDIO APANHOU 36 MANGAS E LIA 15. QUANTAS MANGAS CLÁUDIO E LIA APANHARAM JUNTOS?	7. NUMA HORTA HÁ 58 PÉS DE TOMATES E 27 PÉS DE ALFACES. QUANTOS PÉS HÁ AO TODO?
3. EDUARDO TEM 13 SELOS E ALBERTO TEM 19 SELOS. QUANTOS SELOS TÊM EDUARDO E ALBERTO JUNTOS?	8. ANTÔNIO COLHEU 67 ABACAXIS E 29 ABACATES PARA LEVAR PARA A FEIRA. QUANTAS FRUTAS ELE LEVOU PARA A FEIRA?
4. PAULO COMPROU UM DOCE POR 15 REAIS E AINDA FICOU COM 7 REAIS. QUANTOS REAIS PAULO TINHA?	9. MARINA GANHOU 15 BALAS DE SEU PAI E 16 BALAS DE SUA MÃE. COM QUANTAS BALAS ELA FICOU?
5. SÉRGIO GANHOU UM LIVRO DE HISTÓRIAS COM 45 FOLHAS ESCRITAS E 27 COM ILUSTRAÇÕES. QUANTAS FOLHAS TEM O LIVRO?	10. PAULO JUNTA FIGURINHAS. TEM 19 FIGURINHAS NA PRIMEIRA PÁGINA E 15 NA SEGUNDA PÁGINA. QUANTAS FIGURINHAS HÁ NO ÁLBUM?

**Figura 2.** Alguns problemas abordados na gincana

A terceira parte é onde os grupos irão fazer o reconhecimento de alguns sólidos geométricos apresentados, os alunos devem distinguir os poliedros dos corpos redondos e definir o nome de cada sólido.



**Figura 3.** Sólidos geométricos apresentados aos grupos

A quarta parte será um jogo da velha onde um grupo irá competir com outro, ele é feito na quadra com uma fita crepe e as peças são feitas com papelão.

No final, somamos todos os pontos ganhados durante a oficina, ganha aquele grupo que tiver mais pontos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A metodologia adotada deu-se pelo desinteresse dos alunos nas aulas de matemática, eles mesmos sempre falam que as aulas de “quadro e giz” são chatas e que a aula de Educação física que são boas, então porque não juntarmos essas duas coisas? Por esse motivo resolvemos desenvolver essa oficina onde os alunos puderam ver que tem como sim fazer com que a matemática seja divertida, eles gostaram bastante e viram que podemos sim ver a matemática de uma forma diferente, vimos então que a oficina ministrada contribuiu para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

## CONCLUSÃO

Através da metodologia utilizada podemos concluir que foi satisfatória a oficina, pois era notório o interesse deles no decorrer das atividades realizadas e a vontade de participar, também era perceptível o progresso dos alunos no término da oficina, interesse em matemática e melhoria no comportamento e disciplina.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Situações problemas envolvendo as quatro operações fundamentais. Disponível em: <http://atividadesemacanosiniciais.blogspot.com/2014/02/situacoes-problema-3-ano.html>. Acesso em: 02 Ago. 2018.

Resolução de Problemas Matemáticos. Mundo Educação. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/resolucao-problemas-matematicos.htm>. Acesso em: 13 Ago. 2018.

Site de Débora de Freitas Soares. Disponível em: <https://sites.google.com/view/deboradefreitas>. Acesso em: 10 Ago. 2018.

## JUROS COMPOSTOS

LIMA, Edilene Soares 1; OLIVEIRA, Joyce da Cruz 1; CUNHA, Larissa Souto da 1; FONSECA, Sarah Caroline Durães 1; Silva, Fernando 2; Silva, Daniel 2.

O presente trabalho trata de uma abordagem na qual os professores podem tratar de um assunto tão importante e tão pouco difundido em suas aulas, que é a matemática financeira, com o tema de Juros Compostos. A matemática financeira é de extrema importância para as pessoas no dia a dia pois, está presente na vida de todos independente de sua classe social. Quem nunca comprou a prazo um item e no final o valor saiu muito mais acima do que o valor a vista, acrescido de juros? Ou se sentiu lesado ao adquirir um imóvel no qual o valor dos juros eram altíssimos e no fim a aquisição não seria aconselhável? O objetivo primário foi trabalhar juros compostos acrescidos ao valor inicial de um bem consumível e como isso pode influenciar no cálculo de seu orçamento diário/mensal. Identificando também algumas das dificuldades de aprendizagem por meio desta atividade. Esse trabalho foi realizado pelas acadêmicas da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) do curso de matemática, na cidade de Montes Claros- MG. A gincana foi realizada da seguinte maneira: Em um primeiro momento, apresentamos a matéria com uma aula expositiva e dialogada e em seguida separamos a turma em dois grupos: grupo A e grupo B. Após isso as equipes escolheram seus líderes, para que os mesmos resolvessem as questões propostas de juros compostos. A equipe vencedora foi premiada com um brinde surpresa. As regras para execução da gincana funcionaram da seguinte maneira: os líderes teriam direito a três ajudas, assim eles poderiam trocar de membros de um grupo, o grupo poderia dar a resposta ao líder e por último o grupo poderia sugerir a fórmula a ser usada na resolução das questões. O líder que terminasse primeiro deveria levantar a mão para que um dos acadêmicos conferisse a resposta. Partindo do pressuposto, concluímos que através dessa gincana, o aprendizado se tornou mais divertido apresentando um rendimento considerável acerca dos alunos.

## MATEMÁTICA – EXPANSÃO DE FIGURAS PLANAS

CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; CUNHA, Warley Ferreira da<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Márcio Henrique Ferreira de<sup>2</sup>; SILVA, Mateus Angelo Amorim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professora do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES; <sup>2</sup>Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES

**Palavras chaves:** Tangram, Fita de Möbius, área e perímetro.

## INTRODUÇÃO

O uso da “mágica” como recurso pedagógico no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os estudantes gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do estudante. Na aprendizagem da matemática as atividades lúdicas motivam a aprender, pois envolvem atitude emocional positiva. Outro motivo para a utilização do lúdico nas aulas é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos estudantes que se sentem incapacitados para aprender matemática.

A conscientização dos professores sobre a importância do trabalho matemático junto com atividades lúdicas tornam as aulas de matemática, além de dinâmicas, muito mais atrativas e o objetivo da aprendizagem será conquistado: os estudantes não apenas memorizarão os conteúdos, mas sim, irão se apropriar do conhecimento.

A utilização de materiais concretos, como o Tangram, no processo de ensino e aprendizagem da Matemática na educação básica tornou-se um grande aliado dos docentes, pois através deles podemos introduzir e fixar conteúdos de forma lúdica e dinâmica. Nesse sentido, entendemos que o Tangram pode constituir-se em uma forma interessante para a proposição de problemas atrativos, que favoreçam o desenvolvimento de habilidades e da criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções apropriadas e coerentes com os conteúdos matemáticos, especialmente com os conceitos relacionados com a Geometria.

Essa oficina tem por objetivo a utilização de uma atividade que envolve uma “mágica” com a fita de Möbius e do uso do Tangram como um material concreto no estudo de área e perímetro dos principais polígonos geométricos, por meio da transformação do espaço da sala de aula em um ambiente mais interessante, motivador e divertido que favoreça uma aprendizagem mais significativa.

## METODOLOGIA

Esta oficina foi desenvolvida com alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Antônio Figueira, localizada na cidade de Montes Claros- MG com duração total de 2 horas. Inicialmente foi feita uma brincadeira com a Fita de Möbius em seguida foi trabalhado o Tangram com construções de figuras e o conceito de área e perímetro de figuras planas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira atividade os alunos receberam uma fita de Möbius e uma fita (Círculo) comum. Veja Figura 1. Foi pedido para os alunos fazerem um contorno de canetinha por fora das duas fitas. Eles perceberam que ao passar a canetinha na fita de Möbius a mesma fica marcada pelo lado de dentro e de fora, e que da fita comum, só pelo lado de fora. Foi pedido para eles cortarem as duas fitas no sentido longitudinal, e observou-se que a fita comum ficou dividida em duas enquanto a fita de Möbius aumentou de tamanho.



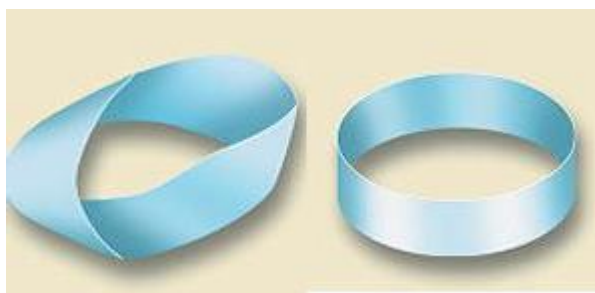


Figura1. Fita de Möbius

A segunda atividade teve a utilização do Tangram. O Tangram é um quebra-cabeça chinês, inventado há quase mil anos atrás, e que só chegou à Europa no começo do século XIX. Até hoje ele encanta pessoas de todas as idades por ser um jogo simples de entender, porém com a dose certa de desafio.

Seu objetivo é bem simples: formar as figuras pedidas usando todas as sete peças. As peças são 2 triângulos grandes, 1 triângulo médio, 2 triângulos pequenos, 1 quadrado e 1 paralelogramo.

Veja Figura 2.

Os alunos realizaram as atividades propostas como montagem de figuras (casa, canguru, gato, etc.) com as peças do Tangram. Após esse momento lúdico, os alunos foram desafiados a construir figuras geométricas planas com determinadas peças, nesse momento foi introduzido o conceito de área e perímetro. Observou-se que o Tangram facilitou a familiarização dos alunos com os conceitos de perímetro e área de figuras planas de uma forma prática e lúdica. Verificou-se também, durante a execução das atividades propostas, o intercâmbio de informações relacionadas com as possíveis soluções para cada atividade.

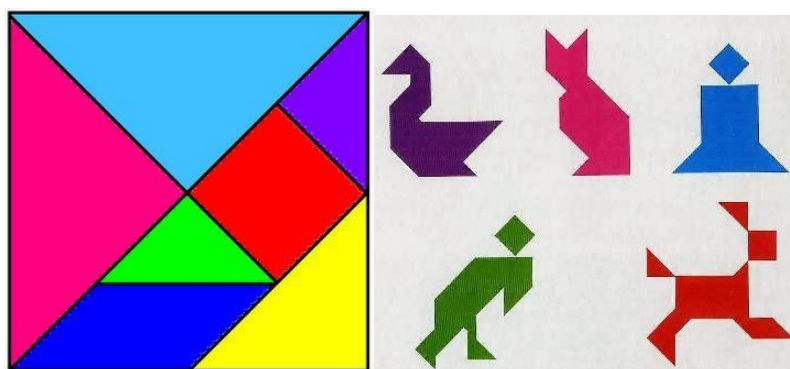


Figura 2. Tangram

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FIORENTINI, Dário, MIORIM, Maria A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática.** Boletim SBEM, São Paulo, v.4, n.7, p.4-9, 1996.

#### O ESTUDO DE POLINÔMIOS ATRAVÉS DE MATERIAL CONCRETO

CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; QUEIROZ, Dayane Andrade<sup>1</sup>; SANTOS, Eduardo Pinheiro dos<sup>2</sup>;  
RAMOS, Juliana Ferreira<sup>2</sup>.



<sup>1</sup> Professores do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

**Palavras-chave:** Álgebra; Polinômios, Ensino aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

O ensino da Álgebra é de fundamental importância, pois o mesmo possibilita ao aluno a generalização das propriedades aprendidas anteriormente, a saber, operações aritméticas. Uma das dificuldades dos alunos que estão no ensino fundamental é a operação com monômios e polinômios. Polinômios são expressões algébricas formadas pela soma de monômios (expressões formadas por um único termo contendo números e/ou letras; na qual, por conseguinte, não há operação de adição e/ou subtração).

Hoje a Álgebra tem muitas aplicações se mostrando muito útil como estratégia de resolução de problemas, mas assim como os outros campos da Matemática, a sua aprendizagem apresenta dificuldades. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) “a ênfase” que os professores dão a esse ensino não garante o sucesso dos alunos, a julgar tanto pelas pesquisas em Educação Matemática como pelo desempenho dos alunos nas avaliações que têm ocorrido em muitas escolas.

Percebe-se que o aluno tem uma grande dificuldade em compreender os procedimentos que fazem parte do estudo algébrico. Existem erros que se repetem e persistem de um ano para outro. Estes conceitos que envolvem a Álgebra são enfatizados no 8º ano do Ensino Fundamental e serão utilizados até o final do Ensino Médio. Então, é importante que o aluno consiga apropriar-se deles para que possa aplicá-los nas mais diversas situações.

Podemos perceber que o ensino da Álgebra ganhou seu espaço ao longo dos tempos, a exploração do cotidiano a envolveu em várias situações problemas, fazendo com que surgisse a necessidade de aprimorar os conhecimentos algébricos já trabalhados em décadas anteriores, tornando-os ainda mais atrativos e importantes na educação matemática atual.

## METODOLOGIA

Este minicurso foi desenvolvido com os alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Antônio Figueira localizado na cidade de Montes Claros-MG com duração total de 2 horas. O objetivo desse minicurso foi revisar os conceitos de monômios e polinômios e as operações relacionadas a esses dois conceitos, articulando álgebra e geometria, através da resolução de atividades com o apoio de um material manipulável que pudesse atribuir significado aos problemas sugeridos nas atividades, buscando proporcionar aos alunos, novas oportunidades de aprendizagem.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Primeiramente foi lembrada a definição de equação algébrica e sua classificação em monômio, binômio, trinômio e o polinômio. Daí foram distribuídos aos alunos os envelopes com as peças em formas de quadrados de lado  $x$ , quadrados de lado  $y$ , retângulos com lados  $x$  e  $y$ , retângulos com lados  $x$  e  $1$  e quadrados de lado  $1$ . Veja figura 1. Observando que as peças de mesma medida, porém pretas representam quantidades opostas.

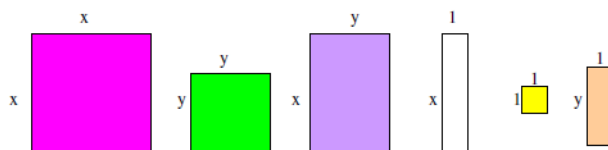


Figura1. Representação das peças que compõem o material concreto

Na segunda atividade foram escritas diferentes expressões algébricas no quadro e os alunos tiveram que representar as equações com as peças dadas, como por exemplo, a expressão  $x^2 + 2y^2 + xy + 2x + 4$ . Veja Figura2.

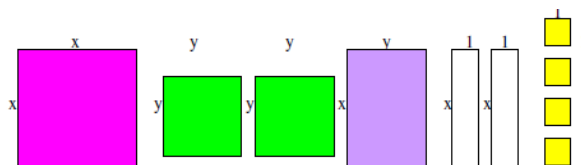


Figura2. Representação geométrica da expressão  $x^2 + 2y^2 + xy + 2x + 4$

Em seguida foi solicitado aos alunos que colocassem algumas peças e dissessem qual a soma das áreas das figuras representadas, como por exemplo, 1 quadrado de lado  $x$ , 2 retângulos de lados  $x$  e  $1$  e 3 quadrados de lado  $1$ , efetuando a soma os alunos obtiveram a resposta:  $x^2 + 2x + 3$ .

Na terceira atividade foi solicitado aos alunos que fizessem a soma e subtração das expressões algébricas utilizando as peças, observando-se que as peças pretas representam quantidades opostas (negativas). Como por exemplo:  $(x^2 + 2x - 4) + (-3x + 2)$ , fazendo a soma utilizando as peças eles obtiveram como resultado  $x^2 - x - 2$ . Veja Figura 3.

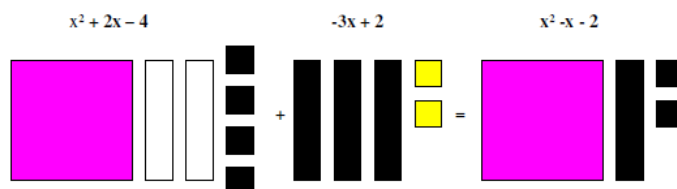


Figura3. Representação geométrica da soma  $(x^2 + 2x - 4) + (-3x + 2)$

Na quarta atividade os alunos foram orientados a modelar as representações para os produtos de acordo com as regras de sinais. Veja Figura 4.

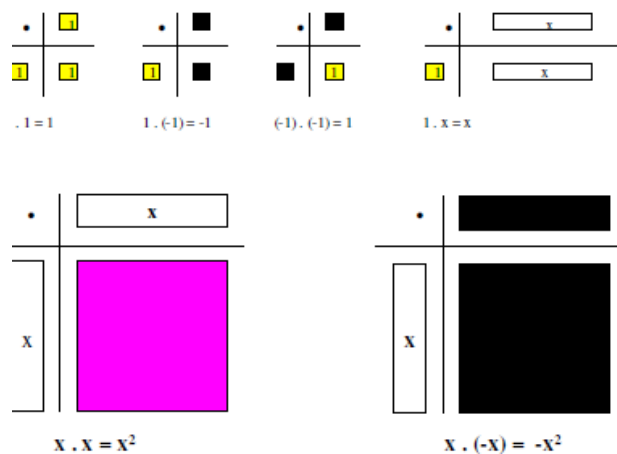


Figura4. Representação da regra de sinais para a multiplicação

Na quinta atividade a ideia de fatoração foi estendida para as expressões algébricas. Assim fatorar um polinômio equivale a decompô-lo num produto indicado de polinômios.

Como por exemplo  $2y \cdot (2x + 3)$ . Veja Figura 5.

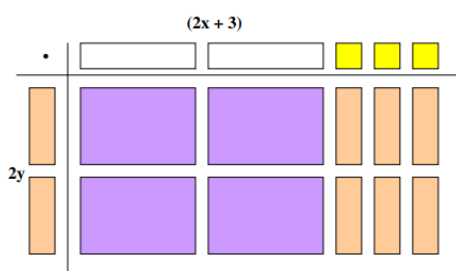


Figura5. Representação geométrica de  $2y \cdot (2x + 3)$

## CONCLUSÃO

O uso de materiais manipuláveis contribui de forma essencial para o desenvolvimento lógico dos alunos, além de tornar o processo de ensino aprendizagem de Matemática mais significativa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA, Secretaria de Educação. **Explorando o Ensino. Matemática. Vol. 2.** Ministério da Educação, Brasília, 2004.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

## **OFICINA DE ORIGAMI: TRABALHANDO COM GEOMETRIA**

SOARES, Débora de Freitas <sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva <sup>1</sup>; MOTA, Janine Freitas <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professores de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

### **INTRODUÇÃO**

A oficina de origami foi ministrada na Escola Estadual Antônio Canela, Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes. O objetivo dessa atividade é de abordar o conteúdo de matemática de uma forma diferenciada e divertida através de aulas práticas e oficinas pedagógicas.

### **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada nas aulas é oficina pedagógica e aula prática, é trabalhado com a matemática através de materiais concretos, em que os alunos constroem e manipulam até alcançar o término de cada atividade. Os materiais utilizados são: papel fantasia colorido, tesoura, cola branca, folha branca e colorida tipo A4, barbante colorido, lápis de cor, canetas esferográficas, fita larga transparente, fita crepe.

O origami é uma palavra japonesa composta do verbo dobrar e do substantivo papel. Significa literalmente, “dobrar papel”. Para se fazer o origami, tradicionalmente, começa-se com um papel cortado em forma de um quadrado perfeito dobrando o papel aparecem várias formas geométricas representando animais, plantas ou outros objetos. Nessa atividade o conteúdo ministrado foi de geometria plana: definição de polígono, reconhecimento das diferentes figuras planas, propriedades das figuras planas, ângulo, perímetro, propriedade do quadrado, propriedade do triângulo equilátero, isósceles e escaleno, soma dos ângulos internos de um triângulo e de um quadrilátero.

### **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A metodologia adotada deu-se pela falta de interesse dos alunos nas aulas de matemática. Os próprios alunos relatavam que não gostam das aulas tradicionais, que a metodologia utilizada nas aulas era aula expositiva e que gostariam de ter aulas práticas e diferenciadas. A oficina ministrada contribuiu para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem através de materiais manipulados. O resultado apresentado nas aulas é muito satisfatório, nessa experiência vivenciada é perceptível a importância dos recursos didáticos, pois esse tipo de metodologia como oficinas pedagógicas e aulas práticas, vem nos mostrando sucesso durante a realização das atividades e resultados significativos.

### **CONCLUSÃO**

Através da metodologia utilizada como oficinas pedagógicas e aulas práticas, em que se trabalha com materiais manipulados que os próprios alunos constroem, vem nos mostrando sucesso durante a realização das atividades e resultados significativos. Era notório o interesse deles no decorrer das atividades realizadas e vontade de participar, também era perceptível o progresso dos alunos no término da oficina, interesse em matemática e melhoria no comportamento e disciplina.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

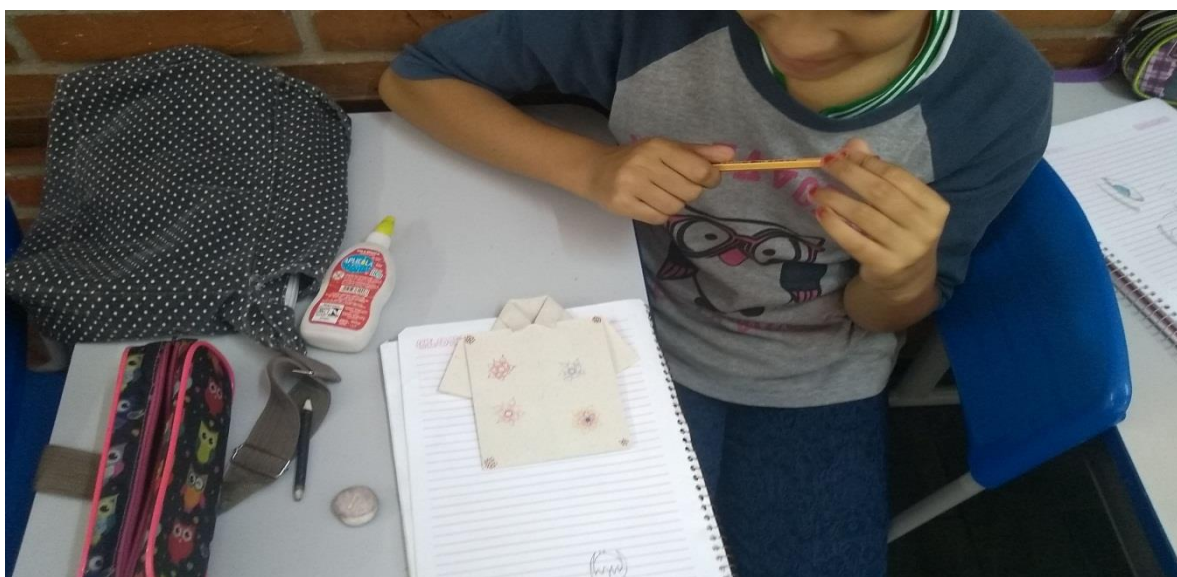
GILBERT, William Origami: a divertida arte das dobraduras / William Gilbert - São Paulo: Nobel, 1991.

Origem e significado do Origami (Dobraduras de papel). Disponível em: <http://www.japaoemfoco.com/origem-do-origami-significado/>. Acesso em: 15 Ago. 2018.

Universidade Estadual Paulista - UNESP. Pequena história sobre origami. Disponível em: [http://www2.ibb.unesp.br/Museu\\_Escola/Ensino\\_Fundamental/Origami/Documentos/indice\\_origami.htm](http://www2.ibb.unesp.br/Museu_Escola/Ensino_Fundamental/Origami/Documentos/indice_origami.htm). Acesso em: 18 Ago. 2018.



**Figura 1.** Oficina de origami: Trabalhando com geometria ministrada na Escola Estadual Antônio Canela



**Figura 2.** Camiseta de origami confeccionada pelos alunos da Escola Estadual Antônio Figueira

## **OFICINA DE SÓLIDOS: POLIEDROS E CORPOS REDONDOS**

SOARES, Débora de Freitas<sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva<sup>1</sup>; MOTA, Janine Freitas<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Professora de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

### **INTRODUÇÃO**

A oficina de sólidos: poliedros e corpos redondos tem por finalidade dividir os sólidos em dois conjuntos. O conjunto dos poliedros e o conjunto dos corpos redondos. Definir com os alunos as características de cada sólido e definir em qual conjunto cada objeto apresentado se encaixa, seu nome e suas propriedades. Essa atividade é uma forma do aluno participar da aula e estudar geometria espacial de uma forma divertida e diferenciada, através de materiais concretos, em que ele mesmo pode manipular e construir os sólidos a partir de suas planificações.

### **METODOLOGIA**

Os sólidos geométricos são objetos tridimensionais definidos no espaço. São divididos em três grupos: sólidos quaisquer, poliedros e corpos redondos. Sólidos geométricos são objetos tridimensionais estudados pela geometria. São os objetos tridimensionais definidos no espaço. Alguns exemplos são: cubos, pirâmides, prismas, cilindros e esferas. O conjunto de todos os

sólidos geométricos costuma ser dividido em três grandes grupos: poliedros, corpos redondos e outros. Os poliedros são sólidos geométricos limitados por faces, que, por sua vez, são polígonos. Assim, qualquer sólido geométrico cuja superfície seja formada somente por polígonos é um poliedro. As linhas formadas pelo encontro entre duas faces de um poliedro é chamada de aresta e qualquer ponto de encontro entre arestas é chamado de vértice. O grupo dos poliedros é dividido em outros três grupos: prismas, pirâmides e outros. Enquanto os poliedros são sólidos geométricos formados apenas por polígonos e cujas arestas são segmentos de reta, os corpos redondos são aqueles sólidos que possuem curvas em vez de alguma face e que, se colocados sobre uma superfície plana levemente inclinada, rolam. São exemplos de corpos redondos: cones, cilindros e esferas. Nessa atividade o aluno monta os sólidos a partir de suas planificações, diferencia um poliedro de um corpo redondo e nomeia cada sólido. Quando é um poliedro diferencia seus elementos e conta o número de faces, vértices e arestas que cada sólido possui.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A atividade realizada nos permitiu trabalhar com os alunos planificações dos sólidos geométricos e separá-los em dois grupos, o grupo de poliedros e o grupo de corpos redondos. Através dos materiais concretos foi possível explorar mais as características de cada sólido apresentado. Essa oficina contribuiu muito para que despertasse o interesse do aluno no conteúdo de matemática e conscientizá-lo de sua importância tanto para a aprovação em vestibulares quanto na vida real.

## **CONCLUSÃO**

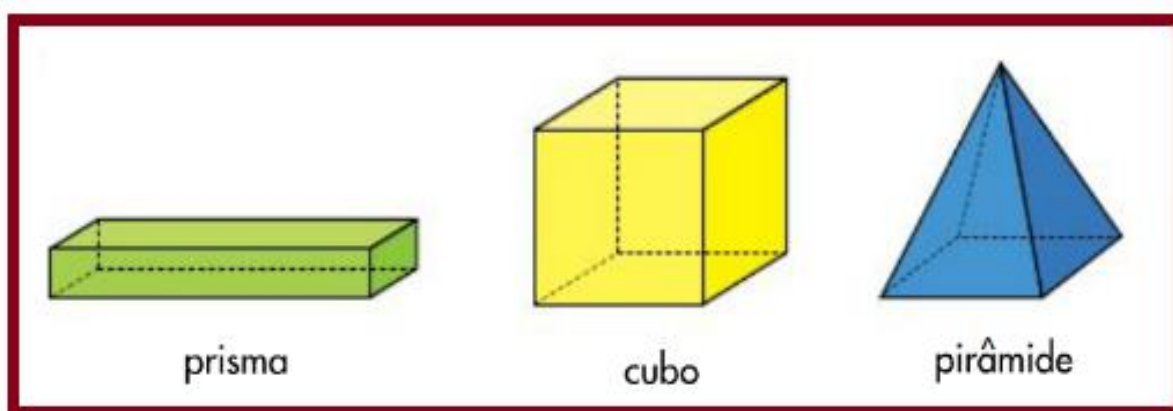
O evento realizado na escola só trás benefício tanto a escola como para os estudantes. É uma oportunidade do aluno ter acesso a cultura e conhecimento de uma forma diversificada e gratuita. Uma forma de levar informação, esclarecer dúvidas, contribuir e auxiliar o aluno na escolha de sua vida acadêmica e profissional.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

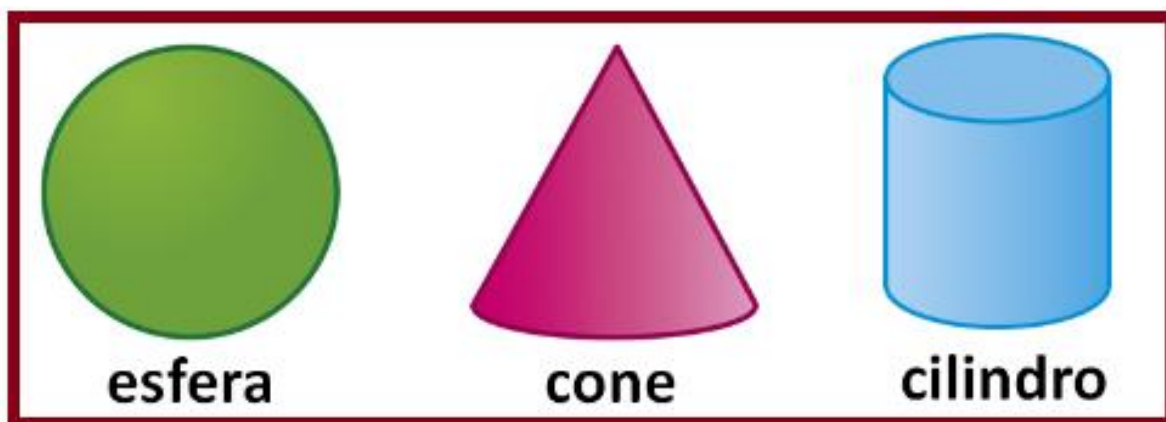
Sólidos geométricos. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/solidos-geometricos.htm>. Acesso em 08 Ago. 2018.

Poliedros. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/poliedro/>. Acesso em: 15 Ago. 2018.

Corpos redondos. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/corpos-redondos.htm>. Acesso em: 27 Ago. 2018.



**Figura 1.** Exemplos de poliedros: prisma, cubo e pirâmide



**Figura 2.** Exemplos de corpos redondos: esfera, cone e cilindro

### TABELA SAC

GABRIEL, Karen Tauane Alves<sup>1</sup>; VIEIRA, Liliane Silva<sup>1</sup>; FREIRE, Thaís Stéfani Pereira<sup>1</sup>; SILVA, Fernando Félix Oliveira e Silva<sup>2</sup>; Daniel Oliveira Silva 2 .

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

A matemática financeira é muito utilizada nos dias atuais, porém, a maioria das pessoas não percebe o uso constante da sua aplicação. Nesse sentido, o minicurso aplicado abordou um tema que grande parte dos financiamentos imobiliários utiliza, o “sistema de amortização constante”, também conhecido como “Tabela SAC”. Tendo como objetivo transmitir aos alunos conhecimentos sobre sistemas de amortização de empréstimos, focando no sistema de amortização constante, calcular o saldo devedor, os juros e o valor das prestações após o pagamento de uma prestação qualquer e ao final criar e entender a tabela SAC. Para a introdução do minicurso tratamos dos seguintes tópicos: saldo devedor, prestação, valor financiado, quantidade de prestações, taxa, amortização e juros, sendo os conceitos necessários para construção desta tabela. Logo após, foi entregue aos alunos um resumo do conteúdo ministrado com uma atividade a ser realizada, anteriormente, foi feito exemplos práticos da



construção da tabela SAC visando sempre a sua utilidade e aplicação no dia a dia, mostrando a sua forma vantajosa de pagar um financiamento, já que o valor das parcelas diminui com o passar do tempo. Com a criação desta, os alunos puderam perceber as vantagens e desvantagens de usar a tabela, tendo em vista que a vantagem do SAC para financiamento de longo prazo está no efeito psicológico que gera no endividado, ele se sente mais satisfeito observando que sua dívida está caindo mês a mês. Uma desvantagem é que as primeiras prestações são muito altas se comparado a outros sistemas de amortização como a Tabela Price. Com isso, o minicurso despertou nos alunos o interesse de ser mais participante no momento de calcular as suas despesas, deixando ser uma pessoa que apenas aceita os cálculos feitos pelas empresas e passando a compreender conceitos financeiros e como é feita uma Tabela SAC e analisando a amortização constante e prestações decrescentes.

**Palavras-chave:** Financiamento; Amortização constante; Prestação.

## MEDICINA VETERINÁRIA

---

### CORRELAÇÃO ENTRE MAUS TRATOS AOS ANIMAIS E VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

COSTA, Ellen Katyane Santos<sup>1</sup>; SOUZA, Larissa Brito<sup>1</sup>; ALMEIDA, Patrícia Natalícia Mendes<sup>2</sup>; PEREIRA, Suely Rodrigues<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Discentes do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Unidas do Norte de Minas - FUNORTE.

<sup>2</sup> Docente Funorte e Doutoranda do PPGCS/UNIMONTES.

<sup>3</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Unidas do Norte de Minas-FUNORTE.

A violência é algo que acompanha a humanidade desde o seu surgimento. Dentro deste contexto, podemos classificá-la em diversos tipos, como física, psicológica, sexual, entre outras. Alguns tipos que atualmente estão sendo muito discutidos e noticiados são a violência doméstica e maus tratos aos animais, que são frequentes em nossa sociedade mas que, muitos não sabem da sua correlação intrínseca. Para explicitar sua importância, fez-se uma pequena introdução acerca dos dois tipos abordados. Posteriormente apresentou-se dados de trabalhos realizados por profissionais como veterinários, psicólogos e representantes de órgãos de segurança pública como as polícias federal, civil e florestal que são geralmente procuradas para apuração de denúncias. Esses estudos tinham como objetivo verificar se havia de fato alguma correlação. Ao realizar-se a investigação, observou-se que ao analisar denúncias por maus tratos aos animais ou mesmo tráfico de animais silvestres, uma porcentagem considerável de indivíduos envolvidos nesses delitos possuíam antecedentes criminais. As principais ocorrências eram por lesão corporal, assassinatos, estupros, roubo à mão armada, pedofilia e outros crimes. Assim podendo observar com estes dados que, pessoas que geralmente são violentas com animais, sejam esses da própria casa ou de terceiros, tem grandes chances de vir a agredir pessoas. Então a preocupação com o meio familiar, onde as principais vítimas da violência são crianças, mulheres e idosos. Finalizando-se com uma discussão, foi esclarecida a importância de denunciar os maus tratos aos animais pois, é notória a simultaneidade desses crimes. Ao retirar um agressor do convívio social, não é apenas o animal em questão que se protege, mas também pessoas que estão sofrendo ou que em um futuro próximo venham sofrer agressões graves que podem retirar até suas vidas.

**Palavras chaves: Maus tratos; Violência doméstica; Correlação.**

## **ODONTOLOGIA**

---

### **ATIVIDADES DESENVOLVIDAS POR ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA NO MINICURSO: O MEU DENTE QUEBROU, O QUE FAZER?**

SANTOS, Maria Luiza<sup>1</sup>; SILVA, Tatiane Cristina Macedo<sup>1</sup>; RAMOS, Guilherme Veloso<sup>1</sup>; FRANCA, Maria Gabriela Costa; OLIVEIRA JÚNIOR, Valdemiro Fagundes<sup>2</sup>; BRAGA, Neilor Mateus Antunes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup> Professores do departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

#### **Introdução**

As atividades de educação em saúde são fundamentadas para o estabelecimento da cidadania e melhoria na qualidade de vida da população (LEMKUHL *et al*, 2015). Elas buscam desenvolver no indivíduo a responsabilidade pela sua própria saúde e das pessoas ao seu redor, estas se tornam sujeitos ativos e disseminadores de informações e padrões de vida saudável, sendo capazes de tomar decisões tanto individuais quanto coletivas, visando melhorar as condições de saúde e ambiental da sua comunidade (BRASIL, 2012).

Neste contexto é necessária a viabilização de estratégias para educação em saúde ainda na graduação com intuito de que o futuro profissional da saúde possa inserir-se nas demandas da comunidade, buscando interpretá-las e socializá-las, usando seu conhecimento por meio de diálogo entre o saber científico e o popular (RIBEIRO, 2009).

A Liga Acadêmica Norte Mineira de Urgência Odontologia (LANU) vinculada com projeto de extensão do departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes tem como um de seus objetivos a capacitação da comunidade a respeito das urgências odontológicas, para que esta tenha o conhecimento necessário de como lidar caso corra situações como: dores, traumas dentários, entre outras condições.

Tendo em vista a importância de instruir a população a respeito das condições bucais diversas, a LANU participou do *VI Congresso Biotemas/15º Fórum Integração Universidade-Escola ministrando o minicurso: 'O meu dente quebrou, o que fazer' para alunos do ensino fundamental. O objetivo desse trabalho é descrever as atividades realizadas pelos acadêmicos de Odontologia membros da liga durante a apresentação do minicurso.*

#### **Metodologia**

*O minicurso foi aplicado para os alunos do 6º a 9º ano da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes em Montes Claros, Minas Gerais nos dias 04 e 05 de outubro de 2018, pelos acadêmicos do nono período de Odontologia.*

*A metodologia utilizada durante o minicurso foram aulas expositivas com macromodelos de elementos dentários e a utilização de dentes naturais disponível no Banco de Dentes Humanos da universidade e as imagens foram projetadas por recurso de data show. Os*

*temas abordados foram: anatomia dental, buscando identificar as estruturas que formam o dente, cárie dentária identificando esta como uma doença, e conhecendo sua etiologia, aspecto clínico e formas de prevenção. Também houve a discussão a respeito de lesões bucais como: Herpes, Candidíase, Sífilis, Mononucleose, Vírus do Papiloma Humano – HPV e sobre as urgências odontológicas como os vários tipos de traumatismo dentário e dores de origem dentária. E por fim foi trabalhado a maneira correta de realizar a escovação e o uso do fio dental.*

*Cada tema abordado era utilizado uma dinâmica para gerar um ambiente mais descontraído e assim mais propício para a aprendizagem dos alunos, foram usados desenhos, perguntas com balões e o uso de um evidenciador de placas nos estudantes para realização da escovação e identificação em que partes da cavidade bucal precisam melhorar na higienização. E a entrega de kits de escova dente e pasta dental para cada participante do minicurso.*

## **Resultados**

O minicurso apresentado com o título “Meu dente quebrou, o que fazer?”, atingiu um público de 28 crianças do 6º ao 9º ano da Escola estadual Professor Hamilton Lopes em Montes Claros, Minas Gerais.

A ementa norteadora do minicurso incluiu a descrição e demonstração das estruturas anatômicas do elemento dentário; manifestações da cárie, bem como sua identificação e prevenção. Foram abordados também os fatores causais e medidas de precaução sobre a gengivite e a doença periodontal, através de imagens e macromodelos, como pode ser observado na imagem I e II.



**Imagem I e II:** Macromodelos usados para exemplificar anatomia dentária e acadêmica elucidando o conteúdo com imagens.

**Fonte:** Arquivo Pessoal

Durante a atividade foi exemplificado lesões bucais comuns na adolescência, com intuito de esclarecer dúvidas e a conduta que deve ser realizada em cada caso. Para explicar o título do minicurso, foram abordadas as urgências odontológicas causadas por quedas, acidentes e trauma, que geram dores e problemas estéticos.

Em seguida para encerramento da atividade foi realizada uma demonstração das técnicas de escovação e uso do fio dental em macromodelo odontológico, no qual os alunos interagiram apontando os erros mais comuns e as técnicas individuais usadas por cada um. Os estudantes foram convidados a participarem da evidenciação de placa, usando um corante específico (fucsina básica) para essa finalidade e logo após foram distribuídos para cada estudante um kit com escova e pasta dente, sendo encaminhados para a escovação supervisionada.

Para melhor fixação dos temas trabalhos, após cada assunto abordado uma dinâmica era realizada, além disso, era possível ter a oportunidade de obtenção de uma opinião da turma em relação ao minicurso.

## **Discussão**

A educação é o ponto fundamental de qualquer ação em saúde. Seus resultados são significativos, quando conseguem promover mudanças positivas no comportamento das pessoas. A implementação de programas de educação para saúde bucal em escolas oferece as crianças e adolescentes o conhecimento sobre os meios efetivos para evitar e tratar as doenças bucais (GARBIN *et al.*, 2009). O minicurso apresentou a finalidade de abordar temas, no qual geram dúvidas e podem ocasionar em redução da qualidade de vida, interferindo diretamente na saúde geral dos indivíduos.

A saúde bucal é parte integrante e inseparável da saúde geral. A infância e adolescência é o período que pode ser considerado o mais importante para aprendizagem. Nesse período as noções de hábitos e cuidados com a saúde se intensificam e as ações educativas implementadas se tornam um reforço por meio de rotinas já estabelecidas (FRANCHINE *et al.*, 2009). Por isso momento de instruções corretas sobre escovação e uso de fio dental são importantes para manutenção de hábitos saudáveis.

Em relação à formação acadêmica é fundamental que não seja baseada apenas na teoria, mas também na prática, e todas as nuances que compõem a atenção básica (MOTTA *et al.*, 2015). Neste contexto participar do Biotemas colaborou muito com a vivência em ambientes alternativos que saem do espaço físico da universidade, trazendo assim experiência e desafios que cada público diferente traz. A liga também teve a oportunidade de capacitar seus membros para que eles sejam disseminadores de condutas saudáveis, para que possam multiplicar ações como estas, depois de formado.

As instituições de ensino devem desenvolver atividades práticas que complementem o aprendizado teórico e que apresentem a realidade dos serviços de saúde pública ao acadêmico de Odontologia, a fim de que o aluno esteja preparado para raciocinar criticamente sobre os problemas sociais de sua comunidade (BRASIL, 2012). Estar inserido em um ambiente escolar leva ao acadêmico ir além de procedimentos técnicos de consultório, fazendo que ele vivencie uma realidade diferente e desafiadora, buscando adequar desde linguagem à forma que o conteúdo deve ser repassado, para uma melhor aprendizagem do conteúdo por parte de todos.

Todo assunto apresentado buscou-se adaptar a linguagem técnica da graduação para uma linguagem mais próxima dos alunos, facilitando o entendimento, foi utilizado o recurso de dinâmicas, peças artificiais e naturais para melhor identificação de estruturas, para sanar dúvidas e curiosidades além de promover um maior contato do aluno com o desconhecido até aquele momento. Por meio desses elementos, a atenção ficou mais focada no conteúdo abordado e as informações foram absorvidas sem dificuldades atingindo dessa forma as metas do minicurso.

## Conclusão

Durante o minicurso os alunos interagiram e participaram a respeito dos vários temas abordados, várias dúvidas foram sanadas e instruções a respeito de saúde bucal foram repassadas.

Enquanto acadêmico foi percebido uma oportunidade de ir além de atendimentos clínicos dentro da universidade, trazendo um ambiente novo e inspirador. A importância do papel da Odontologia está também em capacitar e instruir a comunidade a respeito de doenças e alterações que podem ocorrer dentro da cavidade oral, para que este possa saber qual conduta deve ser tomar e como pode evitá-las.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Educação em saúde: histórico, conceitos e propostas. Conferência Nacional de Saúde On-Line. Disponível em:

<<http://www.datasus.gov.br/cns/temas/educacaosaude/educacaosaude.htm>>. Acesso em 16 junho de 2012.

LEMKUHL, I.; SOUZA, M. V. C.; CASCAES, A. M.; BASTOS, J. L. A efetividade das intervenções educativas em saúde bucal: revisão de literatura. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, pág. 336-46, 2015.

RIBEIRO, K. S. Q. S. A experiência na extensão popular e a formação acadêmica em fisioterapia. **Caderno Cedes**, Campinas, v, 29, n. 79, pág. 335-46, 2009.

GARBIN, C. A. S.; GARBIN, A. J. I.; SANTOS, K. T.; LIMA, D.P. Oral health education in schools: promoting health agents. **Int J Dent Hygiene**, v. 7, pág. 212-6, 2009.

FRANCHIN, V.; BASTING, R. T.; MUSSI, A. A.; FLÓRIO, F.M. A importância do professor como agente multiplicador de Saúde Bucal. *Revista ABENO*, v. 6, n. 2, pág. 102-8, 2006.

# III. ENSINO MÉDIO

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

### A FANTÁSTICA FÁBRICA DE DNA

COSTA, Diogo Henrique Maia <sup>1</sup>; RODRIGUES, Evanderson Silva <sup>1</sup>; RAMOS, Felipe Seixá Rodrigues <sup>1</sup>; BARBOSA, Hudson Clay de Oliveira <sup>1</sup>; FILHO, Janio Ramos Ribeiro <sup>1</sup>; DUARTE, Maria Eduarda Novais <sup>1</sup>; DA MOTA, Rafael Lamounier <sup>1</sup>; DOS SANTOS, Vitor Matheus Ramos;<sup>1</sup> VELOSO, Yure Alves <sup>1</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

O DNA (Ácido Desoxirribonucléico) molécula comum a todas as espécies celulares. Comporta o código genético do organismo a que faz parte. Formado por dupla fita, apresenta – se na forma de dupla hélice, e é composto por nucleotídeos, os quais apresentam três substâncias químicas: bases nitrogenadas (adenina, guanina, citosina e timina), pentose carbônica e grupamento fosfato. Observada a importância do DNA para os seres vivos e da compreensão de sua estrutura, trabalhou-se, com alunos do 1º ano 3º ano do Ensino Médio, através de oficina com experimentos simples e baratos, a extração de emaranhados de DNA animal e vegetal e montagem de filamentos de DNA. Para a extração do DNA animal foram utilizados sal, álcool, detergente, água, corante artificial e material coletado das bochechas. A extração do DNA vegetal requereu o uso de morango, álcool, detergente, água e sal. Os filamentos de DNA foram construídos com balas jujubas de cores variadas para representar as diferentes bases nitrogenadas, arames e palitos de dente. Por fim, constatou-se que as práticas foram exitosas, prestando-se ao enriquecimento de conhecimentos a respeito da “molécula da vida” sanando dúvidas relativas à função e estruturação da mesma.

**Palavras – chave: Ácido Desoxirribonucléico; Extração de DNA; Biologia.**

### ETNOECOLOGIA: COMUNIDADES TRADICIONAIS E RECURSOS NATURAIS

THÉ, Ana Paula Glinfskói<sup>1</sup>; VIANNA, Ana Luísa<sup>2</sup>; MARQUES, Déborah Letícia Fagundes<sup>2</sup>; RIBEIRO, Magno Sinval Pereira<sup>2</sup>; RIBEIRO, Bianca<sup>3</sup>; FILHO, Marcelo Antônio Assunção<sup>3</sup>; ZUBA, Júlia Gomes<sup>4</sup>; LOPES, Sarah Lauton<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Dra. Ana Paula GlinfskoiThé - LEAEH e NIISA/Unimontes-

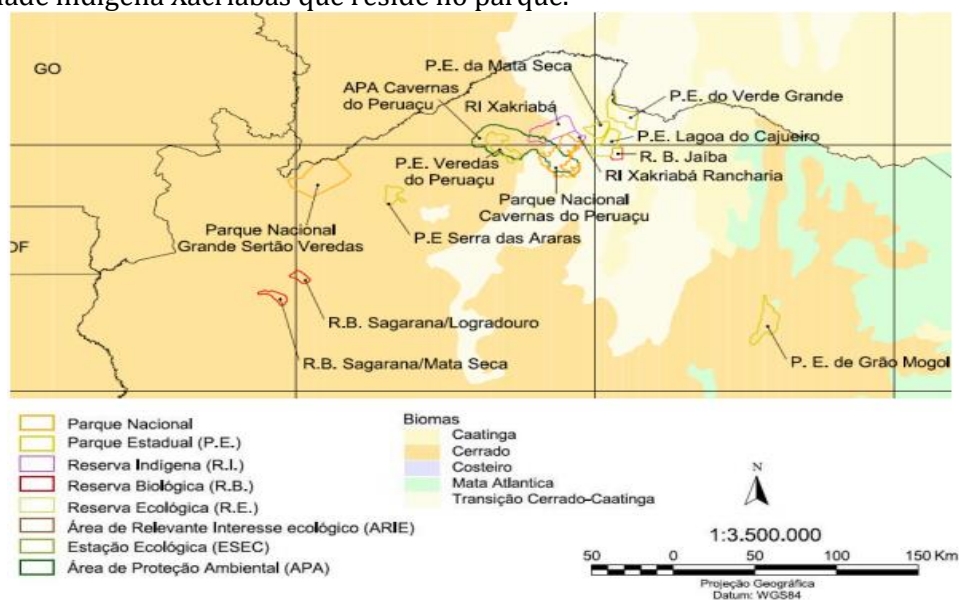
<sup>2</sup>Graduando do curso Bacharelado em Biologia Geral/CCBS - LEAEH/ Unimontes

<sup>3</sup>Graduanda do Curso Bacharelado em Biologia Geral/CCBS - Unimontes

<sup>4</sup>Graduanda do Bacharelado -Ciências Sociais/ CCSA- Unimontes

<sup>5</sup>Graduanda da Engenharia Ambiental e Sanitária- FASA

Instituído pela Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), em suas disposições preliminares, assegura que Unidade de Conservação é o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”. Ao definir um dos principais objetivos de uma Unidade de Conservação como a conservação de recursos ambientais, entende-se a significância de se difundir este tema na sociedade brasileira, já que o ser humano necessita de tais recursos para sua sobrevivência. Para que a riqueza nacional em termos ambientais seja conservada para a manutenção da vida de atuais e futuras gerações, faz-se necessária a criação de tais Unidades, respeitando o seu passo a passo ao caracterizar-se a área e defini-la através da atuação de técnicos especializados, ao realizar-se o levantamento das comunidades tradicionais existentes em sua área e em seu entorno e consulta pública, sendo de grande relevância para a instalação de Unidades, e, por fim, o decreto de criação, realizado pelo órgão público responsável por ela, seja ele de âmbito federal, estadual ou municipal. Uma das categorias de Unidades de Conservação, o Parque Nacional (PARNA), unidade de Proteção Integral, onde é permitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais, tem como objetivo básico a preservação dos ecossistemas presentes em determinada área, de valor ecológico e beleza cênica, possibilitando a realização de atividades de educação ambiental e de pesquisa científica. Destacando um dos 37 Parques Nacionais brasileiros, o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu está localizado na região do Norte de Minas entre os municípios de Januária, Itacarambi e São João das Missões. Essa unidade de conservação foi criada em 21 de setembro de 1999, ainda no governo de FHC (Fernando Henrique Cardoso), e está sob gestão da ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). Representam 56.800 hectares de preservação de biodiversidade terrestre e dulcícolas, sítios arqueológicos, pinturas rupestres, do patrimônio geológico e hidrográfico. Além disso, há uma conservação cultural não somente representada pelas cavernas e os registros históricos, mas também pela comunidade indígena Xacriabás que reside no parque.



Mapa 1- Representação do mosaico de conservação

Fonte de Plano de Manejo- Parque Nacional Cavernas do Peruaçu

O Parque Nacional Cavernas do Peruaçu é caracterizado por um clima tropical quente e úmido, flora e fauna diversa que abrange uma área de ecótono. Devido a essa área de transição e a abrangência do parque são encontradas muitas espécies ameaçadas de extinção. No parque se

insere um dos afluentes do Rio São Francisco, o Rio Peruaçu, que teve seu curso naturalmente fechado e com a ação do tempo e processos erosivos foi esculpindo o calcário em busca de uma saída dando origem as cavernas. Atualmente, o parque conta com mais de 140 cavernas catalogadas e tem atraído [espeleólogos](#) em busca de grutas ainda não estudadas. Conta-se que o parque foi assim nomeado pelo Xacriabás devido as grandes cavernas formadas na rocha calcária (Peru=buraco (vala, fenda); Açu= grande), ressaltando assim a riqueza espeleológica da região. Percebe-se, portanto, que as comunidades indígenas e tradicionais têm um papel importante na história, no conhecimento e na manutenção do parque. Alguns dos saberes locais identificados pelo plano de manejo e por outros estudos mostram o quanto é importante à preservação dessa cultura. Há normas e leis que asseguram essas comunidades como a instrução normativa do ICMBIO, SNUC e [DECRETO Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007](#). **Consoante o autor Cássio Alexandre da Silva:** “Nelas, fica claro que o processo democrático é efetivado a partir da legislação que diz sobre uso do território pelas populações, porém verifica-se que não existe uma flexibilização maior na legislação para alguns tipos de unidades de conservação.”.

O minicurso de “Etnoecologia: Comunidades Tradicionais e Recursos Naturais” atenderam aos alunos do 1º ao 3º ano das escolas: Escola Estadual Antônio Canela e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, ambas localizadas no município de Montes Claros. Os recursos utilizados para o desenvolvimento do conteúdo foram uma maquete de representação do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu e recurso áudio visual.

O parque, apesar de relativamente próximo de Montes Claros (200 km do aeroporto Mário Ribeiro- Montes Claros) é pouco conhecido pela população. O objetivo do trabalho é uma aproximação dos alunos ao Parque Nacional Cavernas do Peruaçu e ressaltar a importância de uma preservação ambiental. Foram trabalhados três principais eixos temáticos a respeito do parque: políticas públicas de conservação, definição do território do Parque Nacional Caverna do Peruaçu no âmbito espeleológico, hidrográfico e biológico e uma análise da relação das populações tradicionais e comunidades indígenas com a área de proteção ambiental. No primeiro eixo temático foi discutido acerca da importância de se preservar os recursos ambientais através da instituição de uma Unidade de Conservação, assim como o passo a passo para a criação de uma, destacando também as relevâncias de um Parque Nacional, categoria de Proteção Integral no âmbito de tais Unidades, o qual se permite apenas o uso indireto de seus recursos naturais. No segundo eixo temático foi tratada a fauna, flora, clima hidrografia, ressaltando as espécies ameaçadas em extinção existentes na região como: pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), aroeira (*Myracrodruonurundeuva*), a barriguda-embaré (*Cavanillesia arborea*) e também veados mateiro (*Mazama americana*) e catingueiro (*M. gouazoupira*), onça parda (*Puma concolor*), Cachorro-do-mato (*Cercopithecus*), tatu-canastra (*Priodontes maximus*), entre outras. Além disso, os alunos tiveram acesso a imagens das primeiras cavernas abertas a visitação: Gruta do Janelão, Lapa do Índio, Lapa Bonita, Lapa dos Cascudos, Lapa dos Troncos, Lapa dos Desenhos, Lapa do Caboclo, Lapa do Carlúcio, Lapa do Rezar e, - Arco do André, sendo a gruta do Janelão destacada, pois é onde se insere a maior estalactite do mundo, a perna de bailarina. No terceiro eixo temático foram tratados os aspectos das regulamentações das comunidades tradicionais e indígenas, a luta pelos seus direitos, seu papel na preservação e manutenção do parque. Outros assuntos no entorno dos eixos temáticos foram abordados a partir de perguntas feitas pelos alunos como: como funciona a visitação, o comportamento dentro da unidade de conservação, benefícios gerados pela proteção ambiental, serviços ecossistêmicos e o que podemos fazer no nosso dia a dia para ajudar a natureza.

Em suma, é notória a importância ecológica, geográfica, hidrológica sociocultural e turística que o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu representa para o norte de Minas Gerais. Sendo assim, mediar uma aproximação entre os alunos e o Parque é uma iniciativa importante, pois leva conhecimento nas áreas das ciências biológicas, sociais e engenharias, ressaltando a necessidade de preservação do rico patrimônio norte mineiro.



## REFERÊNCIAS:

LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

LEI Nº 6.040, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2007. Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

SILVA, Cássio Alexandre da. Parque Nacional Cavernas do Peruaçu / PARNA- Januária/Itacarambi- MG – Comunidade do Janelão: As comunidades tradicionais e o impacto da criação da Unidade de Conservação em seu território. 2007. Dissertação- Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Social- Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES

ICMBIO. (s.d.) Acesso em 09 de 10 de 2018, disponível em ICMBIO: <http://www.icmbio.gov.br/>

## ÁCIDOS NUCLÉICOS: UMA HERANÇA DO PASSADO

AGUIAR, Ana Clara Gonçalves<sup>10</sup>; DIAS, Alice Meiry Silva<sup>1</sup>; SILVA, Gabriella Durães Lima Souza<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Geisi Joice Rodrigues de <sup>1</sup>; ABREU, Natália Santos<sup>1</sup>; RODRIGUES, João Vitor Da Silva<sup>2</sup>; MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

A célula é a unidade morfológica, funcional e fisiológica dos seres vivos, em que estas podem ser classificadas como procariontes, caracterizado por possuir seu material genético em um espaço determinado no citoplasma denominado nucleóide o que as diferencia da célula eucarionte, que possui seu material genético envolto por uma membrana nuclear caracterizando o núcleo. O material genético de todas as células é formado por uma classe de macromoléculas denominadas ácidos nucleicos (SANTOS, 2018).

Os ácidos nucleicos são macromoléculas constituídos por monômeros, o nucleotídeo, que é formado por uma base nitrogenada, uma pentose e um grupo fosfato. Sendo unidades formadoras do Ácido Desoxirribonucleico (DNA), quando a pentose é a desoxirribose. Responsável por conter a informação genética dos indivíduos. E do Ácido Ribonucleico (RNA), quando a pentose é a ribose. Conhecido como um carreador transiente das informações moleculares e em alguns procariontes pode assim como o DNA, conter a informação genética do indivíduo (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

A partir dessas evidências é de extrema importância estudar e compreender as particularidades desses polímeros. Nesse sentido, a extração de ácidos nucleicos quando realizada pode ser utilizada para várias finalidades. Em pesquisas, como por exemplo, na caracterização de genoma, sequenciamento, mapeamento genético, isolamento de genes entre outros.

---

<sup>10</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>2</sup>Biólogo Bacharel/ ênfase em Biotecnologia, egresso do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

Nas palavras de Castiel (1994), a genética é importante para a saúde pública, levando em consideração a análise e estudo de genes, é possível, portanto usar marcadores específicos para identificar indivíduos portadores de genes defeituosos e responsáveis pela promoção de inúmeras doenças. A extração de DNA é consolidada em diversas áreas, como na agricultura com o melhoramento genético das plantas em que as características de interesse são selecionadas influenciando na qualidade final dos produtos (SARTORETTO *et al.*,2008).

É de extrema importância trabalhar, portanto este conteúdo na educação básica de ensino, haja vista sua relevância no entendimento de vários aspectos do cotidiano moderno. O objetivo do minicurso foi apresentar por meio de uma abordagem teórica - prática a importância dos ácidos nucleicos para a evolução das espécies. Assim, a partir da extração de ácidos nucleicos consistir uma interação com os alunos do ensino médio, com a finalidade de desvincular da rotina, levando até eles informações sobre citologia e sobre o material genético dos indivíduos de maneira lúdica e dinâmica na intenção de despertar nos alunos o interesse pelo campo científico.

## **METODOLOGIA**

O minicurso foi realizado na Escola Estadual Hamilton Lopes na cidade de Montes Claros -MG durante a realização do 15º Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica, em duas turmas de 1º e 2º anos do ensino médio, com cerca de 20 estudantes cada. O minicurso consistiu em duas etapas complementares. Em primeiro lugar foi feita uma exposição teórica sobre as células procariontes e eucariontes, apontando suas diferenças básicas bem como, a diferença entre célula vegetal e animal, com auxílio de modelos 3D das células.

Posteriormente, os alunos realizaram o experimento de extração de ácidos nucleicos da cebola e da banana. Nessa experiência, foram utilizados os seguintes materiais: pipetas de pasteur, erlenmeyers, provetas, funis, gases, corante azul de metileno, detergente, sal, gelo, água morna e fria e álcool absoluto gelado (Figura 1 A, B e C).

Após a realização da atividade prática, foi desenvolvida uma gincana sobre o conteúdo apresentado. Nessa brincadeira, foram colocadas dentro de bexigas perguntas a respeito dos modelos celulares apresentados, da composição e características do DNA e RNA. A turma contendo aproximadamente 20 alunos foi dividida em dois grupos para disputarem primeiro ou segundo lugar na gincana tendo como prêmio balas e doces como uma conquista simbólica em relação ao desfecho da apresentação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Cada vez mais cedo os jovens se deparam com necessidade da escolha de uma futura profissão. Dessa forma, é indispensável escolher primeiro a área. Sendo assim, algumas atividades têm esse potencial, como indicador de um futuro a seguir. A fim de enriquecer o meio científico com ideias inovadoras é preciso buscar mentes brilhantes entre os jovens. E quem sabe, conseguir colocá-los na prática gerando para o mundo um objeto ou uma técnica importante numa determinada área do conhecimento.

Os resultados do minicurso mostram que os alunos da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes conseguiram aprender o conteúdo e ainda despertaram o interesse em conhecer melhor o curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros. Alguns até como uma possível profissão. O desinteresse e a dificuldade apresentada inicialmente pelos alunos foi superada após a apresentação oral e prática. A utilização dos modelos didáticos e materiais acessíveis permitiram aos alunos concretizar os conceitos muitas vezes abstrato (Figura 1 A, B e C).

**Figura 1: Extração de ácidos nucleicos da banana e cebola.** Os estudantes realizaram todas as etapas do processo. (A) Primeira etapa com preparo da mistura de extração e aquecimento

do material. (B) Segunda etapa, filtração da mistura de extração e recolhimento do sobrenadante. (C) Terceira etapa, precipitação do DNA com álcool e coloração com azul de metileno.



O minicurso “Ácidos Nucleicos uma herança do passado”, levou para os estudantes um conhecimento de qualidade e concreto, em que foi possível sanar suas dúvidas. Foi possível observar a satisfação dos alunos participando da gincana e o empenho em dar respostas corretas (Figura 2 A, B e C). Além de despertar seu interesse em concluir um curso de graduação, em que muitas vezes não é fomentado como possibilidade para os alunos da rede pública de ensino.

Figura 2: Gincana sobre modelos celulares, composição e características do DNA e RNA. (A) representantes das equipes na gincana. (B e C) Premiações dos alunos após a gincana com suas equipes.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Biotemas realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) tem como objetivo promover a interação entre acadêmicos, professores e estudantes do ensino básico através de palestras e minicursos de áreas científicas. Nesse sentido, a intenção principal era mostrar aos alunos da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes que o campo científico é fundamental na evolução das sociedades tanto na área da saúde quanto no meio tecnológico.

Com os resultados obtidos concluímos que o minicurso alcançou seus objetivos na busca por disseminar e despertar o conhecimento dos estudantes sobre citologia e suas aplicações bem como as suas curiosidades em relação ao curso de graduação em Ciências Biológicas Bacharelado.

## REFERÊNCIAS

CASTIEL, L. D. Uma Saúde Pública Molecular!? Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 10, n.3, p. 285-319, jul./set, 1994.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. **Células Procariontes. Biologia Celular e Molecular**. 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 293-302, 2012.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Nucleoide em Células. Disponível em:

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/nucleoide.htm>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

SARTORETTO, L. M.; SALDANHA, C. W.; CORDER, M. P. M. Transformação genética: estratégias e aplicações para o melhoramento genético de espécies florestais. *Ciências Rural*, Santa Maria, v. 38, n. 3, p. 861-871, mai./jun. 2008.

## CLOROPLASTO: “O INCRÍVEL HULK” DA CÉLULA VEGETAL

OKUYAMA, Érica Tiemi <sup>11</sup>; FIUZA, Luana dos Reis<sup>1</sup>; FRÓES, Lubiane Barroso Rodrigues<sup>1</sup>;

AQUINO, Mariana de Carvalho<sup>1</sup>; SANTANA, Millena Christina Nunes<sup>1</sup>; RODRIGUES,

João Vitor Da Silva<sup>2</sup>; MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira <sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

Desde os remotos tempos, existe uma teoria de que a vida na Terra surgiu a partir de um ser unicelular. As organelas da célula deste micro-organismo eram dadas como verdadeiros órgãos. Por possuir tamanha capacidade, a célula é considerada uma unidade estrutural microscópica, sendo funcionalmente autônoma nos organismos dos seres vivos (MACEDO *et al.*, 2012).

A célula vegetal, por exemplo, se distingue da célula animal com algumas particularidades, e uma delas se resume na presença de cloroplastos. O cloroplasto é uma organela citoplasmática específica da célula vegetal, sendo responsável por realizar o importante processo de fotossíntese. Através deste processo fisiológico, a planta é capaz de converter gás carbônico e água em gliceraldeído-3 fosfato, um precursor de carboidratos, aminoácidos e ácidos graxos (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

O Programa BIOTEMAS tem por finalidade fazer a inclusão e a troca de experiências entre alunos do ensino superior e alunos do ensino básico da rede pública. Buscando alcançar uma maior qualidade de ensino. É nesse contexto que Goldemberg (1993), sustenta em seus estudos que a educação básica no Brasil busca a garantia de um ensino adequado para uma crescente parcela de jovens e adolescentes, e fomenta que é uma proposta que não mais fica somente em afirmações retóricas de boas intenções. Os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros toparam esse desafio.

Diante da relevante tarefa desenvolvida pelo cloroplasto na célula vegetal foi proposta um minicurso com o objetivo de abordar de maneira didática e lúdica a célula vegetal enfatizando os cloroplastos e a sua importância na evolução das civilizações. Buscando transmitir um ensino de qualidade, e a ampliação do conhecimento sobre biologia celular vegetal para os estudantes da rede básica de ensino.

### METODOLOGIA

---

<sup>11</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>2</sup>Biólogo Bacharel/ ênfase em Biotecnologia, egresso do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

Durante o 15º Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica o minicurso “Cloroplasto: “O Incrível Hulk” da Célula Vegetal”, foi realizado na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, em Montes Claros – MG. Foi ministrado para 11 estudantes do 1º ano do ensino médio. O mesmo foi constituído em uma aula teórica seguida de uma prática e uma dinâmica, abordando temas referentes à célula vegetal, com foco no cloroplasto e na ciclose.

A aula teórica foi elaborada com base no tema proposto, isto é, a célula vegetal, suas estruturas e fotossíntese. Com o auxílio de desenhos e uma maquete construída pelos acadêmicos, foram apresentadas as principais organelas presentes em uma célula vegetal, explicando de forma simples e sucinta a funcionalidade de cada uma delas, enfatizando os cloroplastos e sua importância para a evolução dos seres vivos.

Logo após a exposição oral, foi realizada uma prática que, por meio de um microscópio óptico, permitiu aos alunos a visualização dos cloroplastos da *Elodea* (Figura 1). Por fim, foi feita uma dinâmica composta por 12 questões de múltipla escolha, sobre o tema abordado no minicurso.

**Figura 1: Visualização de cloroplastos da *Elodea* por meio do microscópio óptico.** A lâmina foi preparada a fresco pelos alunos que fizeram a observação e socializaram a experiência com os colegas.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente os alunos apresentaram dificuldade em guardar certos nomes e funções das organelas, superada posteriormente com o auxílio da visualização dos materiais didáticos apresentados, como por exemplo desenhos e maquetes das estruturas celulares (Figura 2). Apesar da pouca absorção por parte dos mesmos, constatada ao longo do minicurso, eles se mostraram mais empenhados e participativos com a abordagem prática, despertando uma grande curiosidade em relação à visualização dos cloroplastos no microscópio óptico, já que os mesmos não tinham contato frequente com estes instrumentos.

A gincana de perguntas e respostas, possibilitou o complemento da metodologia teórico-prática proposta, aguçando o espírito competitivo dos alunos de forma saudável, os estimulando a refletir sobre o conteúdo abordado. Isso corrobora com a proposição de que somente a aula teórica é pouco efetiva para a fixação do conteúdo. Pois, torna difícil de despertar o interesse de muitos, favorecendo a atenção dispersa dos estudantes. Portanto, as atividades desenvolvidas na prática e de modo mais interativo se fazem essenciais para a eficácia tanto do minicurso como de outros trabalhos similares (FERREIRA *et al.*, 2010).

**Figura 2: Materiais didáticos elaborados pelos acadêmicos.** Maquetes e modelos feitos de papel representavam as células vegetais. Durante a apresentação houve a interação dos alunos com esses materiais.



## CONCLUSÃO

Concluimos que o minicurso contribuiu de forma significativa para os alunos, que, por sua vez, puderam aprender de forma dinâmica sobre a célula vegetal. Possibilitou também a observação da realidade além da literatura, através da visualização no microscópio óptico fornecido pela Universidade. A dinâmica relacionada ao questionário também foi de grande importância para a concretização do tema.

Por fim, através de todos os métodos apresentados, foi possível efetivar um dos principais objetivos do minicurso, que é a troca de experiências entre estudantes do ensino superior e do ensino médio da rede pública, visando colaborar para a melhora da qualidade de ensino. Permitindo uma troca de experiências.

## REFERÊNCIAS

MACEDO, C. E.C.; SILVA, N.B.; LICHSTOR, J. E.. Organização e diferenciação celular. 2 ed. Natal: EDUFRN, 2012. p. 33.

GOLDEMBERG, J. O repensar da educação no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 7, n. 18, p. 65-137, mai/ago. 1993.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. **Células Procariontes. Biologia Celular e Molecular**. 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 293-302, 2012.

FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. de. **Ensino Experimental de Química: Uma Abordagem Investigativa Contextualizada**. Química Nova Escola. Vol. 32, Nº 2, MAIO 2010.

## CLOROPLASTOS: UM PASSAPORTE PARA A CÉLULA VEGETAL

SOUSA, Camila Ferreira de<sup>12</sup>; ABREU, Ítalo Jorge Gomes de<sup>1</sup>; SOUSA, Jeniffer Neves<sup>1</sup>; RAMOS, João Gabriel Silveira Dias<sup>1</sup>; SILVA, Maria Clara Cardoso<sup>1</sup>; RODRIGUES,

João Vitor Da Silva<sup>2</sup>; MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

As células animal e vegetal são eucariontes, ou seja, pertencem ao tipo celular mais complexo e que constituem a maior parte dos seres vivos. As principais diferenças entre elas além da forma, são as organelas que as diferem como o vacúolo que armazena nutrientes e controla a entrada e saída de água. A parede celular que é um envoltório externo à membrana plasmática. E por último e nada menos importante os plastídios. Que são classificados como

---

<sup>12</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>2</sup>Biólogo Bacharel/ ênfase em Biotecnologia, egresso do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

leucoplastos, cromoplastos ecloroplastos, estruturas estas presentes apenas em células vegetais(JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

Os Cloroplastos são de suma importância na vida da planta. Graças a ele a planta é capaz de realizar o processo de fotossíntese, que é responsável pela produção de substâncias orgânicas e de energia, ou seja, é capaz de produzir seu próprio alimento se tornando um ser autótrofo.

Durante a fotossíntese ocorrem dezenas de reações químicas que basicamente podem ser divididas em 2 etapas:

Etapa fotoquímica ou das reações de claro: na primeira etapa é necessário que haja a luz do sol, que é absorvida pela clorofila para a fotofosforilação (produção de ATP) e fotólise da água (decomposição da água em gás oxigênio e íons de hidrogênio).

Etapa química, ou das reações de escuro: ocorrem diversas reações em que são produzidos glicídios a partir de moléculas de CO<sub>2</sub> (do ar), de hidrogênio e da energia fornecida pelo ATP (ambos provenientes da primeira etapa).

Os cloroplastos possuem uma estrutura de forma arredondada e alongada, e pode vir a ter outras formas. Possui dupla membrana lipoproteica, sendo que a mais interna das membranas forma lamelas, formando pilhas lamelares, como se cada uma fosse uma bolsa achatada, conhecidas como tilacoides, que ficam empilhados formando o conjunto chamado *granum*(*dolatilgranum*= grão).

A partir dessas evidências e da importância estrutural e funcional nas células vegetais sabemos que os cloroplastos contribuíram para a evolução dos organismos complexos. O objetivo deste minicurso, portanto, consistiu em abordar de maneira didática e lúdica a célula vegetal enfatizando os cloroplastos e a sua importância na evolução das civilizações. Buscando ferramentas que atendam as demandas da educação básica tanto no ensino fundamental como no médio.

## **METODOLOGIA**

O minicurso foi realizado na Escola Estadual Antônio Canela na cidade de Montes Claros – MG durante a realização do 15º Fórum de BIOTEMAS na educação básica. O público alvo foi uma turma de nono ano do ensino fundamental e outra do primeiro ano do ensino médio, com cerca de 12 estudantes em cada. O minicurso foi dividido em três etapas.

A primeira foi uma breve exposição teórica com entrega de cartilhas individuais. O material elaborado pelos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Bacharelado trazia informações como, conceitos e a visualização de estruturas celulares em 3D. Os alunos eram levados a diferenciar as estruturas celulares, bem suas particularidades que as classificam em células procariontes e eucariontes, e, em células animais e vegetais, enfatizando a presença dos cloroplastos nas últimas.

A segunda etapa consistiu na entrega de um roteiro para a realização de atividade prática para visualização dos cloroplastos e da ciclose, respectivamente. Os alunos montaram uma lâmina com uma folha de *Rabo de raposa* (*Ceratophyllum demersum*) e um pelo estaminal da trapoeraba-roxa (*Tradescantia pallida purpúrea*), sob a supervisão dos acadêmicos.

A terceira etapa foi realizada em forma de uma gincana de perguntas e respostas. Os alunos foram divididos em dois grupos e ao final a equipe que respondesse corretamente um maior número de perguntas recebia um prêmio.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

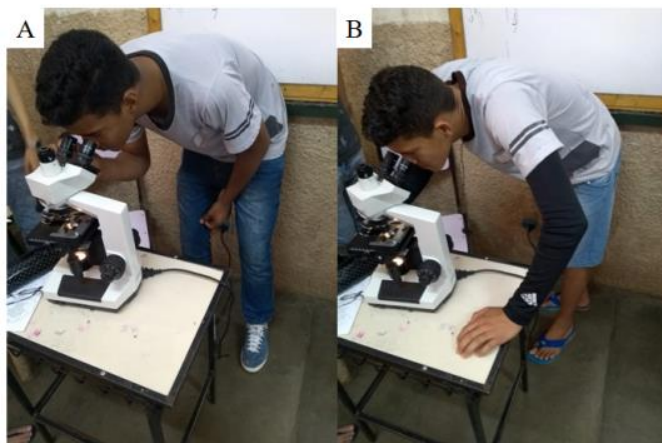
Com a utilização dos materiais didáticos preparados pelos acadêmicos fez-se a abordagem teórica. Após a exposição os alunos foram instigados com perguntas sobre seu conhecimento



em citologia. Proporcionando uma maior interação entre alunos da escola e os acadêmicos. O conteúdo foi abordado de forma dinâmica facilitando a compreensão.

A atividade prática realizada possibilitou aos estudantes concretizarem seu conhecimento. Os conteúdos de citologia são tratados como abstratos para estes estudantes, uma vez que as estruturas em questão são microscópicas. O uso do microscópio e de materiais didáticos permitiu a elucidação da estrutura do cloroplasto (Fig. 1A e B).

**Figura 1: Microscopia óptica da folha de Rabo de raposa (*Ceratophyllum demersum*) e do pelo estaminal da trapoeraba-roxa (*Tradescantia pallidapurpúrea*). (A) Visualização dos cloroplastos. (B) Visualização da Ciclose.**



Orlando e colaboradores chama a atenção para a utilização de materiais de fácil acesso que possam permitir a montagem de laboratórios com modelos didáticos que contemplem os conteúdos ministrados em sala de aula com a finalidade de trazer uma visão mais concreta desse mundo abstrato aos estudantes, na ausência de materiais de alto custo (ORLANDO *et al.*, 2009).

Em seguida, com a realização da gincana de perguntas e respostas, pode-se verificar a aprendizagem (Fig. 2 A e B). As perguntas previamente elaboradas levavam ao uso do conhecimento adquirido sobre o tema e sua relação com o cotidiano. E ainda, sobre como a aquisição dessa organela permitiu a ocupação da superfície terrestre. Complementando assim a metodologia proposta neste minicurso. O espírito competitivo dos adolescentes fora instigado de maneira saudável, trabalhando sua energia a favor do ensino e da cooperação aluno – professor.

**Figura 2: Atividades de fixação da aprendizagem e interação dos alunos por meio da gincana. (A) Participação dos alunos na gincana. (B) Interação dos estudantes com o minicurso.**



## CONCLUSÃO

A realização do minicurso durante as atividades do XV Fórum de BIOTEMAS na educação básica representou uma oportunidade enriquecedora para os alunos da escola e também para os



acadêmicos. Para os primeiros, porque a escola não possui um laboratório de ciências com microscópio disponível, o que dificulta a aprendizagem da citologia. E para os últimos, porque representou uma oportunidade de colocar em prática as habilidades e competências desenvolvidas na universidade.

Concluimos, portanto, que os conteúdos que por muitas vezes são de difícil assimilação devido ao fato de representarem a compreensão do mundo microscópico tornam-se mais acessíveis quando buscamos metodologias variadas que instiguem o interesse dos alunos. Trazendo ainda, aplicações e relações com o seu cotidiano. Acreditamos ainda, que é possível uma parceria entre a universidade e a escola básica nesse sentido.

## REFERÊNCIAS

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. **Células Procariontes. Biologia Celular e Molecular**. 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 293-302, 2012.

DUARTE Michelle. **Cloroplastos**. Outubro, 2017. Disponível em <https://www.todamateria.com.br/cloroplastos/>

ORLANDO, T. C. et al. **Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de biologia celular e molecular no ensino médio por graduandos de ciências**

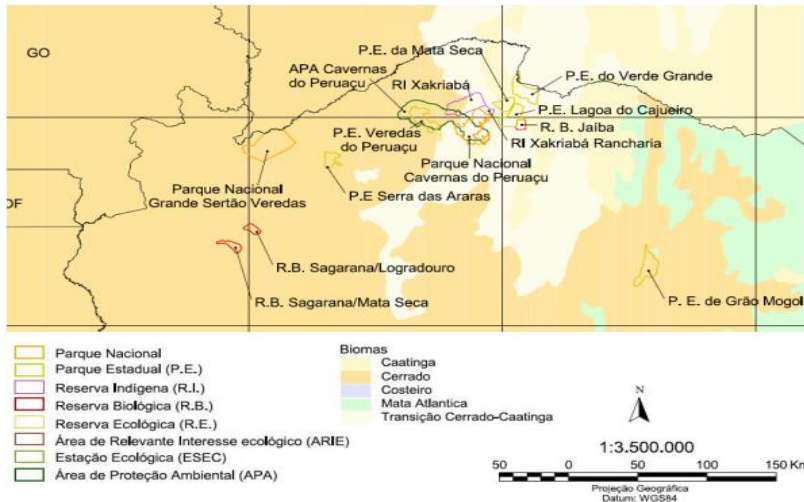
## ETNOECOLOGIA: COMUNIDADES TRADICIONAIS E RECURSOS NATURAIS

THÉ, Ana Paula Glinfskói<sup>1</sup>; VIANNA, Ana Luísa Amaral<sup>2</sup>; RIBEIRO, Bianca<sup>3</sup>; MARQUES, Déborah Letícia Fagundes<sup>4</sup>; ZUBA, Júlia Gomes<sup>5</sup>; RIBEIRO, Magno Sinval Pereira<sup>6</sup>; FILHO, Marcelo Antônio Assunção<sup>7</sup>; LOPES, Sarah Lauton<sup>8</sup>.

### Introdução

Instituído pela Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), em suas disposições preliminares, assegura que Unidade de Conservação é o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”. Ao definir um dos principais objetivos de uma Unidade de Conservação como a conservação de recursos ambientais, entende-se a significância de se difundir este tema na sociedade brasileira, já que o ser humano necessita de tais recursos para sua sobrevivência. Para que a riqueza nacional em termos ambientais seja conservada para a manutenção da vida de atuais e futuras gerações, faz-se necessária a criação de tais Unidades, respeitando o seu passo a passo ao caracterizar-se a área e defini-la através da atuação de técnicos especializados, ao realizar-se o levantamento das comunidades tradicionais existentes em sua área e em seu entorno e consulta pública, sendo de grande relevância para a instalação de Unidades, e, por fim, o decreto de criação, realizado pelo órgão público responsável por ela, seja ele de âmbito federal, estadual ou municipal. Uma das categorias de Unidades de Conservação, o Parque Nacional (PARNA), unidade de Proteção Integral, onde é permitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais, tem como objetivo básico a preservação dos ecossistemas presentes em determinada área, de valor ecológico e beleza cênica, possibilitando a realização de atividades de educação ambiental e de pesquisa científica. Destacando um dos 37 Parques Nacionais brasileiros, o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu está localizado na região do Norte de Minas entre os municípios de Januária,

Itacarambi e São João das Missões. Essa unidade de conservação foi criada em 21 de setembro de 1999, ainda no governo de FHC (Fernando Henrique Cardoso), e está sob gestão da ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). Representam 56.800 hectares de preservação de biodiversidade terrestre e dulcícolas, sítios arqueológicos, pinturas rupestres, do patrimônio geológico e hidrográfico. Além disso, há uma conservação cultural não somente representada pelas cavernas e os registros históricos, mas também pela comunidade indígena Xacriabás que reside no parque.



Mapa 1- Representação do mosaico de conservação

#### Fonte de Plano de Manejo- Parque Nacional Cavernas do Peruaçu

O Parque Nacional Cavernas do Peruaçu é caracterizado por um clima tropical quente e úmido, flora e fauna diversa que abrange uma área de ecótono. Devido a essa área de transição e a abrangência do parque são encontradas muitas espécies ameaçadas de extinção. No parque se insere um dos afluentes do Rio São Francisco, o Rio Peruaçu, que teve seu curso naturalmente fechado e com a ação do tempo e processos erosivos foi esculpindo o calcário em busca de uma saída dando origem as cavernas. Atualmente, o parque conta com mais de 140 cavernas catalogadas e tem atraído espeleólogos em busca de grutas ainda não estudadas. Conta-se que o parque foi assim nomeado pelo Xacriabás devido as grandes cavernas formadas na rocha calcária (Peru=buraco (vala, fenda); Açú= grande), ressaltando assim a riqueza espeleológica da região. Percebe-se, portanto, que as comunidades indígenas e tradicionais têm um papel importante na história, no conhecimento e na manutenção do parque. Alguns dos saberes locais identificados pelo plano de manejo e por outros estudos mostram o quanto é importante à preservação dessa cultura. Há normas e leis que asseguram essas comunidades como a instrução normativa do ICMBIO, SNUC e DECRETO Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. **Consoante o autor Cássio Alexandre da Silva:** “Nelas, fica claro que o processo democrático é efetivado a partir da legislação que diz sobre uso do território pelas populações, porém verifica-se que não existe uma flexibilização maior na legislação para alguns tipos de unidades de conservação.”.

#### Materiais e métodos

O minicurso de “Etnoecologia: Comunidades Tradicionais e Recursos Naturais” atenderam aos alunos do 1º ao 3º ano das escolas: Escola Estadual Antônio Canela e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, ambas localizadas no município de Montes Claros. Os recursos utilizados para o desenvolvimento do conteúdo foram uma maquete de representação do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu e recurso áudio visual.

O parque, apesar de relativamente próximo de Montes Claros (200 km do aeroporto Mário Ribeiro- Montes Claros) é pouco conhecido pela população. O objetivo do trabalho é uma aproximação dos alunos ao Parque Nacional Cavernas do Peruaçu e ressaltar a importância de uma preservação ambiental. Foram trabalhados três principais eixos temáticos a respeito do parque: políticas públicas de conservação, definição do território do Parque Nacional Caverna do Peruaçu no âmbito espeleológico, hidrográfico e biológico e uma análise da relação das populações tradicionais e comunidades indígenas com a área de proteção ambiental.

## **Discussão**

No primeiro eixo temático foi discutido acerca da importância de se preservar os recursos ambientais através da instituição de uma Unidade de Conservação, assim como o passo a passo para a criação de uma, destacando também as relevâncias de um Parque Nacional, categoria de Proteção Integral no âmbito de tais Unidades, o qual se permite apenas o uso indireto de seus recursos naturais. No segundo eixo temático foi tratada a fauna, flora, clima hidrografia, ressaltando as espécies ameaçadas em extinção existentes na região como: pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), aroeira (*Myracrodruonurundeuva*), a barriguda-embaré (*Cavanillesia arborea*) e também veados mateiro (*Mazama americana*) e catingueiro (*M. gouazoupira*), onça parda (*Puma concolor*), Cachorro-do-mato (*Cerdocyonthous*), tatu-canastra (*Priodontesmaximus*), entre outras. Além disso, os alunos tiveram acessos a imagens das primeiras cavernas abertas a visitação: Gruta do Janelão, Lapa do Índio, Lapa Bonita, Lapa dos Cascudos, Lapa dos Troncos, Lapa dos Desenhos, Lapa do Caboclo, Lapa do Carlúcio, Lapa do Rezar e, - Arco do André, sendo a gruta do Janelão destacada, pois é onde se insere a maior estalactite do mundo, a perna de bailarina. No terceiro eixo temático foram tratados as regulamentações das comunidades tradicionais e indígenas, a luta pelos seus direitos, seu papel na preservação e manutenção do parque. Outros assuntos no entorno dos eixos temáticos foram abordados a partir de perguntas feitas pelos alunos como: como funciona a visitação, o comportamento dentro da unidade de conservação, benefícios gerados pela proteção ambiental, serviços ecossistêmicos e o que podemos fazer no nosso dia a dia para ajudar a natureza.

## **Conclusão**

Em suma, é notória a importância ecológica, geográfica, hidrológica sociocultural e turística que o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu representa para o norte de Minas Gerais. Sendo assim, mediar uma aproximação entre os alunos e o Parque é uma iniciativa importante, pois leva conhecimento nas áreas das ciências biológicas, sociais e engenharias, ressaltando a necessidade de preservação do rico patrimônio norte mineiro.

## **REFERÊNCIAS:**

LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

LEI Nº 6.040, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2007. Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

SILVA, Cássio Alexandre da. **Parque Nacional Cavernas do Peruaçu / PARNA- Januária/Itacarambi-MG – Comunidade do Janelão: As comunidades tradicionais e o impacto da criação da Unidade de Conservação em seu território.** 2007. Dissertação- Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Social- Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES

ICMBIO. (s.d.) Acesso em 09 de 10 de 2018, disponível em ICMBIO: <http://www.icmbio.gov.br/>

## **EXTRAÇÃO DE DNA DE CÉLULAS VEGETAIS**

GUIMARÃES, Camila Soares<sup>1</sup>; FONSECA, Isnaura Lopes<sup>1</sup>; CÉSAR, Marcos Antônio Mendes<sup>1</sup>; FERNANDES, Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>; REIS, Yara Oliveira<sup>1</sup>; MOURA, Ana Paula Venuto <sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmico de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES;

<sup>2</sup> Prof do Departamento de Biologia Geral Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES;

## **INTRODUÇÃO**

O DNA é a molécula básica de toda a vida existente no planeta, é constituído por bases nitrogenadas, pentose ou açúcar, também por um grupo fosfato e sua conformação é em dupla hélice, e está empacotado no núcleo de nossas células (Oliveira, T. H. G et al 2004).

A técnica de extração de DNA, foi um avanço para o isolamento e purificação desses ácidos nucléicos para fazer a reação de cadeia em polimerase (PCR) (Barea J.A, et al 2004) que é de grande importância no meio farmacêutico, investigação criminal, teste de paternidade, dentre outras pesquisas que podem ser aplicadas tanto em células animal quanto vegetal. Essas extrações podem ser feitas com protocolos bem elaborados como: extração de DNA com fenol, utilização de colunas de extração, e extração por precipitação com sal (Oliveira, M.C.S et al 2007),A extração por precipitação com sal é uma técnica simples , que pode ser feita com materiais caseiros e em sala de aula como ferramenta para despertar o interesse dos alunos (Fagundes A.W et al,2012).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver com os alunos uma técnica simples de extração do DNA, utilizando a célula vegetal da banana, para que pudessem visualizar a olho nu e aprender sobre a importância da presença da molécula de DNA em todas as células.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **A. Área de estudo**

O trabalho realizado foi desenvolvido no VI Congresso Biotemas – 15º Fórum Integração Universidade/Escola no formato de mini-curso para alunos da Escola Estadual Hamilton Lopes nos dias 04 e 05 de outubro de 2018.

### **B. Turmas abordadas**

O mini-curso foi aplicado para turmas do ensino médio, alunos do 1º e 2º anos, onde já obtinham um conhecimento prévio sobre genética.

### **C. Desenvolvimento do mini-curso**

Para que os alunos compreendessem o processo tão complexo sobre a extração do DNA, inicialmente foi explicado de forma simples o que é o DNA, características e estrutura, importância e aplicações práticas em que a extração do DNA é benéfica. Foram citadas as mutações mostrando exemplos reais e da ficção científica.

Durante todo o processo os alunos estiveram familiarizados com o tema e fizeram perguntas recorrentes a curiosidades e situações do dia a dia. Logo após toda explicação foi realizada a prática utilizando uma banana.

### **D. Materiais utilizados para a extração do DNA**

Seguindo um protocolo simplificado e de baixo custo que pode ser utilizado em aulas práticas na sala de aula, os alunos foram divididos em quatro grupos. Os materiais utilizados para a prática foram: 01 Banana madura, 01 Saco plástico para maceração da banana, 02 Béquer de 250 mL, 20g Sal de cozinha (uma colher de sopa), 20 mL Detergente incolor (uma colher de sopa), 100 ml Álcool em gel (Gelado), 01 Proveta, 01 Filtro de papel.

#### E. Prática de extração do DNA

Iniciou-se selecionando um pedaço de banana madura e macerando-a, dentro do saco plástico com o intuito de obter uma massa homogênea. Em seguida, a pasta adquirida com a maceração foi transferida para um béquer vazio. Em outro béquer foi misturado com 150 mL de água, uma colher de sopa de detergente e uma colher de sal de cozinha e com uma colher descartável, misturou-se devagar para não produzir espumas. Após, foi adicionado junto à pasta um terço da solução adquirida, mantendo a mesma rotação da mistura. Junto com o papel filtro, realizou a separação da mistura em outro Béquer para retirar os pedaços de banana que restou. Metade do líquido coado foi colocado em um tubo de ensaio, cerca de três dedos. No tubo de ensaio contendo o líquido foram adicionados sobre a solução, dois volumes de álcool em gel gelado. Aguardamos três minutos para que o DNA começasse a se precipitar e ficar visível a olho nu.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a realização da extração do DNA pode-se observar a precipitação e separação da molécula após a adição do álcool, apresentando de forma condensada e coloração branca, conforme mostrado na figura 1. Só foi possível observar a molécula de DNA através da ação do sal de cozinha e do detergente no rompimento da membrana nuclear, e posteriormente com a adição do álcool gelado para que a molécula se precipitasse na interfase. A razão pelo qual o DNA precipita é porque este não é solúvel em etanol (álcool etílico), por isso promove o agrupamento dos filamentos, tornando-se visíveis, ou seja, quanto mais gelado estiver o álcool, menos solúvel o DNA vai estar.

Através da prática realizada foi possível perceber que os alunos têm um interesse maior em aulas que fujam do conteúdo teórico diário, demonstrado na figura 2. Com a experimentação busca-se a união da teoria e da prática, abrangendo todas as dimensões do conhecimento e assim tornando mais fácil e interessante a aprendizagem (Berleze & Andrade 2013). Segundo Lima e Garcia (2011) as aulas em laboratórios são utilizadas para ajudar na compreensão de aulas teóricas, sendo assim, o ensino de Ciência/Biologia tem o papel de construir uma ponte entre a Ciência básica e a tecnologia (Furlan *et. al* 2011). O ensino da Biologia deve despertar o raciocínio científico e não um conhecimento meramente informativo. Desta forma, a escola é fundamental para formar cidadãos capazes de interpretar um texto, ler a bula de um medicamento ou um rótulo de um produto alimentar.

### CONCLUSÃO

A prática de extração do DNA está ligada inteiramente com o cotidiano de cada estudante, a partir da técnica proposta é possível ampliar o universo do conhecimento sobre toda a formação e a composição dos seres vivos presentes no planeta. Além disso, mesmo com todos os problemas do ensino atual, enfrentados pela ausência de laboratórios em muitas escolas, quer pela inexperiência dos professores, é possível de forma simples, efetivarmos o conhecimento dos alunos através de praticas acessíveis e de baixo custo.

### REFERÊNCIAS

[1] OLIVEIRA, T.H.G; DOS SANTOS, N.F; BELTRAMINI, L.M. **O DNA: uma sinopse histórica**. Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular, São Paulo, ed 01, 2004

[2] BAREA, J.A.; PARDINI, M.I.M.C.; GUSHIKEN, T. **Extração de DNA de materiais de arquivo e fontes escassas para utilização em reação de polimerização em cadeia (PCR)**. Rev. Bras. Hematol. Hemoter, v. 26, n. 4, p. 274-81, 2004.

[3] OLIVEIRA MCS, REGITANO LCA, ROESE AD, ANTHONISEN DG. **Fundamentos Teórico-Práticos e Protocolos de Extração e de Amplificação de DNA por Meio da Técnica da Reação em Cadeia da Polimerase**. Embrapa, Brasília. Peixoto Neto PAS, Azevedo JL and Araújo WL (2002).

[4] FAGUNDES, W. A. et al. **Metodologia de ensino de biologia relacionada à temática biotecnologia**. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. Ponta Grossa, 2012.

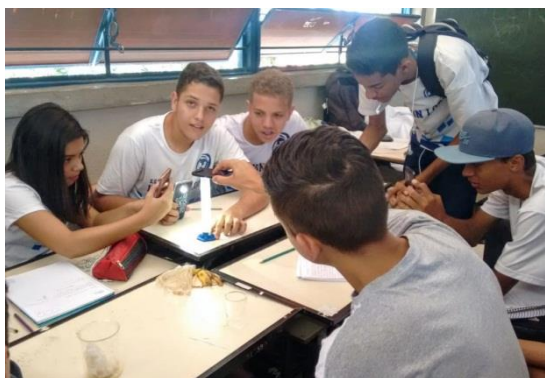
[5] BERLEZE, J. E.; ANDRADE, M. A. B. **O uso de aulas práticas no ensino da biologia**. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE artigos. V.I. 2013.

[6] FURLAN, C. M.; ALMEIDA, A. C.; RODRIGUES, C. D. N.; TANIGUSHI, D. G.; SANTOS, D. Y. A. C.; MOTTA, L. B.; CHOW, F. **Extração de DNA Vegetal: O que Estamos Realmente Ensinando em Sala de Aula?**. Química nova na escola. Vol. 33, Nº 1, FEVEREIRO 2011.

[7] LIMA, D. B.; GARCIA, R. N. **Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio**. Cadernos do Aplicação, Porto Alegre, v. 24, n. 1, jan./jun. 2011.

#### Figuras

**Figura 1.** Realização da extração do DNA demonstrando a precipitação e separação da molécula após a adição do álcool, apresentando de forma condensada e coloração branca.



**Figura 2.** Satisfação dos alunos após término do mini-curso.



**IST/AIDS: COMO A JUVENTUDE ESTA LIDANDO COM ESTA REALIDADE?**

ZUBA, Júlia Gomes<sup>1</sup>; BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; RIBEIRO, Magno Sinval Pereira<sup>2</sup>; RODRIGUES, João Vitor da Silva<sup>3</sup>; FERREIRA, Maria da Luz Alves<sup>4</sup>; LACERDA, Guilherme Araújo<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>2</sup> Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>3</sup> Biólogo Bacharel/ ênfase em Biotecnologia, egresso do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>4</sup> Professora do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>5</sup> Professor do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

## **INTRODUÇÃO**

As ISTs (Infecções Sexualmente Transmissíveis), antigamente tratadas como doenças venéreas, são causadas por diversos agentes infecciosos que ocasionam múltiplos sintomas e manifestações clínicas, porém em determinados casos são assintomáticos, transmitidos por contato sexual sem proteção (AZEVEDO, 2008).

São causadas por vírus, bactérias e outros microorganismos, transmitidos principalmente por contato sexual desprotegido ( Oral, vaginal e anal) . Sífilis, Herpes Genital, Cancro mole, Linfogranuloma Venéreo, Donovanose, Gonorréia, Clamídia, Tricomoníase, Papiloma Vírus Humano (HPV), HIV/AIDS, são exemplos de Infecções Sexualmente Transmitidas em que apresentam sintomas clínicos característicos tais como: Feridas, corrimentos e verrugas anogenitais acompanhadas de ardor, mau cheiro e coceiras acometidas principalmente em órgãos genitais (Vagina, pênis e ânus) e em outras partes do corpo como, por exemplo, olhos, palmas das mãos e língua. Além das IST que causam corrimentos, feridas e verrugas anogenitais, existem a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) e as hepatites virais B e C, causadas por vírus, com sinais e sintomas específicos, que caso não tratadas podem culminar em uma série de complicações (ex.: esterilidade; câncer; maior risco de contrair HIV/AIDS; transmissão da mãe para criança durante a gestação, causando parto prematuro, má formação ou até mesmo a morte) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

A adolescência é o período de desenvolvimento da infância à idade adulta, com faixa etária de 10 aos 19 anos, marcada por transformações físicas e comportamentais, na qual a procura e a curiosidade por novas experiências e a falta de orientações sobre as mudanças, pelas quais estão passando, deixam os tornam vulneráveis a situações de risco, dentre estas as das Infecções Sexualmente Transmissíveis/ISTs. Devido às numerosas procuras por serviços de saúde as ISTs são consideradas um problema de saúde pública mundial, com altos índices de incidência, principalmente em Jovens e adolescentes (MARTINS *et al.*, 2013).

Portanto, devido a problemática apresentada, o presente trabalho teve como objetivo conscientizar e esclarecer jovens e adolescentes acerca das ISTs existentes através de um minicurso e uma exposição interativa para estudantes da rede básica de ensino das Escolas Estaduais Antônio Canela, Antônio Figueira e Hamilton Lopes – Montes Claros, MG.

## **METODOLOGIA**

O minicurso e a exposição foram realizadas nas Escolas Estaduais Antônio Canela, Antônio Figueira e Hamilton Lopes na cidade de Montes Claros-MG durante a realização do 15º Fórum



de BIOTEMAS na Educação Básica, em turmas de ensino fundamental e médio, com cerca de 15 estudantes cada.

A atividade foi realizada em três etapas complementares. Na primeira etapa o tema foi apresentado com auxílio de slides e cartilhas, em que foram apresentados os conteúdos acerca das ISTs, como por exemplo, “o que são ISTs”, “Principais tipos de ISTs”, “Comportamentos de risco” dentre outros.

Na segunda etapa fora utilizada para apresentação dos preservativos masculinos e femininos, contemplando seu modo de usar e os cuidados com o manuseio e conservação destes. Após a abordagem do tema foi realizado um quis com os alunos, contendo perguntas sobre o tema para que eles julgassem se era verdade ou mito.

Já na terceira etapa apresentamos um vídeo sobre a história da AIDS no Brasil, deixamos expostas cartilhas sobre ISTs e ficamos disponíveis para retirada de dúvidas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto teve a proposta de informar aos alunos sobre os possíveis riscos ao fazer sexo inseguro, levando em conta fatores socioambientais e o próprio tabu que envolve o tema, tentamos ministrar adequando a linguagem de modo a não constrangê-los.

No decorrer da aula notamos alunos com conhecimento primitivo no tema devido à dificuldade do dialogo no núcleo familiar, algumas alunas ainda acharam estranho o fato de entregarmos camisinhas a elas.

Ao final deixamos em aberto para perguntas e retirar as possíveis dúvidas



**Figura 1:** Intervenção pedagógica sobre Infecções Sexualmente Transmitidas. Exposição interativa sobre IST (A). Minicurso na rede básica de ensino (B). Cartilhas pedagógicas sobre IST (C).

## Conclusão



Objetivou-se com as propostas de minicurso, stand e palestra a quebra de estereótipos, desconstrução de preconceito com as pessoas soropositivas, esclarecendo dúvidas e apresentando a realidade social de Minas Gerais, sobretudo de Montes Claros. Dados recentes mostram que os casos de transmissão do vírus HIV vêm crescendo entre casais heterossexuais, principalmente entre os jovens de 15 a 19 anos, mostrando que todos (as) estão suscetíveis ao vírus HIV. Foram apresentados relatos de pessoas que contraíram o vírus em suas mais variadas idades, reafirmando que não existe um grupo de risco e sim comportamento de risco. Obtivemos resultados satisfatórios, uma vez que, houve participação dos alunos com perguntas, participação nas dinâmicas e o interesse de todos pelo assunto, que muitas vezes ainda é visto como tabu.

## REFERÊNCIAS

Azevedo, Jacinta (2008), "Infecções Sexualmente Transmissíveis", **Sexualidade e Planejamento Familiar**, 50/51, 43-45.

MARTINS, Magaiva Rocha; DE CARVALHO MALTA, Elma; DE FÁTIMA ALMEIDA, Maria. Avaliação do conhecimento dos adolescentes sobre infecções sexualmente transmissíveis. **Revista de enfermagem UFPE on line-ISSN: 1981-8963** v. 7, n. 12, p. 7042-7047, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Infecções Sexualmente Transmissíveis **Álbum Seriado das IST** Material de apoio para profissionais de saúde MINISTÉRIO DA SAÚDE Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais Brasília-DF 2016. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/album-seriado-das-infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist>.

## O DESPERTAR SEXUAL NA ADOLESCÊNCIA

SOUSA, Ana Clara Andrade<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Priscila Santos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

O início da adolescência é marcado por diversas modificações, seja biofisiológica, psicológica ou social. Acompanhando a puberdade surgem as novas sensações e desejos sexuais vinculadas ao aumento da produção de hormônios. Entretanto, essa fase é conhecida como complexa, cheia de medos, dúvidas e questões que devem ser abordadas pelos pais e pelos demais educadores. Desta forma, o objetivo desse estudo foi levar aos adolescentes do ensino médio, informações importantes e apropriadas à idade, acerca da sexualidade e educação sexual, abordando o conhecimento sobre o corpo, métodos contraceptivos, gravidez na adolescência e doenças sexualmente transmissíveis. O minicurso contou com uma palestra sobre tais mudanças corporais, social e psicológicas que ocorre nessa transição da infância para a puberdade, palestras sobre os métodos contraceptivos e exemplos expositivos, palestra sobre as doenças sexualmente transmissíveis (DST's), e uma dinâmica intitulada "caixinha sem vergonha" onde os alunos escreviam suas dúvidas a serem respondidas. Com tudo isso, notou-se uma falta de conhecimento básico sobre a educação sexual por parte dos estudantes; muitos não tinham noção do quanto tal conhecimento, prevenção e segurança sexual era importante para sua vida pessoal. A educação sexual é de suma importância na vida do ser humano, principalmente para

os jovens que estão começando sua vida sexual. O sexo não deve ser um tabu, mas sim um ato natural, que deve ser feito com muita segurança, confiança, amor e proteção.

**Palavras-Chave:** Educação Sexual; Sexualidade; Jovens.

## **O JOGO COM FINALIDADE DIDÁTICA EM ESTRATÉGIAS DE BIOSSEGURANÇA.**

VALÉRIO, Vinícius Rafael da Silva<sup>1</sup>; SANTOS, Milena Nascimento<sup>1</sup>; LIMA, Thalita Emanuelle Sousa<sup>1</sup>; RUAS, Lívia Tamara Magalhães<sup>1</sup>; FERNANDES, Valquíria Moura<sup>1</sup>; CARVALHO, Maria Vitória Ramos de<sup>1</sup>; LACERDA, Guilherme Araújo<sup>2</sup>

1 Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

2 Professor Dr. do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

### **Introdução:**

Sobre a abordagem lúdica como estratégica didática, Cruz (2017) salienta que, enquanto ramificação da língua-mundo, os jogos compõem um domínio semântico que demanda alfabetização e letramentos próprios, posto que apresenta estruturas singulares de decodificação e produção de significados. Nesse sentido, não está em causa apenas uma habilidade restrita aos jogos propriamente ditos, mas à vida em sua totalidade, posto que essa, como vimos, é cada vez mais nutrida por atributos típicos do brincar. Assim como os jogos, a vida cotidiana também é entremeada por sistemas variados, os quais organizam as maneiras pelas quais aprendemos (sistemas educacionais), trabalhamos (sistemas produtivos) e administramos questões de interesse público (sistemas políticos).

Cada vez mais os jogos digitais são reconhecidos como sistemas formais de signos abertos à ação humana que têm inaugurado novas formas de leitura e escrita. Ao banhar a vida cotidiana com sua aura brincante, os jogos transbordam para fora de seu próprio território, plasmam novas maneiras de compreender e enfrentar o real.

Segundo Sossela (2013) jogos são utilizados em diferentes áreas do conhecimento e, em educação os de tabuleiro são comumente usados em matemática e educação física. Em biologia é mais comum o uso dos simuladores e jogos virtuais para instigar os alunos a participar das atividades e, para que se apropriem dos conhecimentos através de melhor assimilação de determinados conceitos. O uso de jogos em qualquer nível de ensino deve ser como um complemento, uma ferramenta de ensino-aprendizagem que completa o trabalho em sala e que agrega motivação e desafios adequados que visam à construção do conhecimento, a satisfação e o prazer do aluno em estar na escola.

O jogo utilizado foi o “Plague inc. Evolved” de acordo com a Ndemic Creations (2015), atualmente está disponível através do [Steam](#) Early Access. Utilizando de um [modelo epidêmico](#), com as variáveis complexas e realistas para simular a propagação e atenção que recebe do [CDC](#) (Centro de Controle e Prevenção de Doenças), de acordo com a gravidade da praga. O jogador controla uma praga a qual infecta a humanidade a partir de uma única pessoa. O jogador deve contaminar e matar todas as pessoas do mundo, para isso também precisa adaptar a praga para vários ambientes. Entretanto, também precisa completar esse objetivo antes dos humanos, o oponente, desenvolver a cura para a praga. A série de jogos foi elogiada

pelo [Centro de Controle e Prevenção de Doenças](#), que disse "ele usa uma forma não tradicional para conscientizar o público sobre epidemiologia, transmissão de doença, e informações sobre doença/pandemia. O jogo cria um mundo atraente que envolve o público a respeito de sérios problemas de saúde público".

A sua aplicação em técnicas de biossegurança, pode ser desenvolvida de acordo com o que diz Cardoso (2018), as deficiências nos sistemas regionais de vigilância epidemiológica estão diretamente relacionadas às atuações das Secretarias Estaduais de Saúde.

### Metodologia:

A metodologia empregada foi baseada em oficinas teórico-práticas, essa mesma atividade foi realizada com os alunos do curso de Ciências Biológicas na disciplina de biossegurança, e foi adaptada para os diferentes níveis de ensino, onde primeiro há uma explicação sobre os objetivos gerais do jogo e depois a parte prática de criar a doença.

No primeiro momento foi explicado sobre o que iria acontecer durante a jogatina, usando de uma abordagem adaptada a cada nível de ensino (Figura 1.A-D). Foram feitas breves descrições sobre os tipos de doenças, como se comportam e agem quando se alojam no hospedeiro e objetivos gerais do Plague Inc. A apresentação do jogo foi desenvolvida se embasando em pesquisas e casos reais de epidemias, explicando como funciona o processo de contenção, sintomas quando sofrem as mutações, relacionando como isso pode fazer uma pessoa ignorar ou procurar um médico, e como cada sintoma pode influenciar na dispersão ou contenção da doença, além das diferentes reações de cada país ao se deparar com o novo patógeno e a correlação de resistência do patógeno ao uso indiscriminado de medicamentos e bem como o ambiente favorece ou não a dispersão.



Figura 1.A

Figura 1.B

Figura 1.C

Figura 1.D

Figuras 1.A-D: Apresentação do jogo e explicação teórica.

Comentou-se os meios para a transmissão das doenças, como a área em que a doença está localizada, fatores ambientais e os vetores. E ao final da descrição, com base no que foi ministrado, se relacionou os acontecimentos do jogo com o nosso dia a dia, exemplificando com alguns tipos de doenças bem comuns que todos temos ou são típicas da região, os alunos também jogaram o jogo em equipes, usando as explicações para desenvolver sua praga e contaminar o mundo.

### Resultados gerais e discussão

O projeto teve a proposta de passar e/ou ampliar os conhecimentos dos alunos sobre doenças, seus tipos de transmissão e comportamento a situações variadas, assim como proporcionar noções básicas sobre a biossegurança, que podem ser aplicadas pelo próprio aluno na sua vida cotidiana.

Também teve o intuito de gerar uma interação aluno/professor sendo que esse tipo de atividade desperta o interesse da grande maioria deles, por se tratar de um jogo, é mais fácil chamar atenção para o tema com essa abordagem.

Ao final da palestra os alunos tiveram a oportunidade de aplicar os conhecimentos jogando em grupos, promovendo o trabalho em equipe e interação entre os mesmos, eles decidiram que caminho tomar para evoluir sua doença e desenvolver sua praga com o que lhes foi ensinado, visualizando situações muito próximas da realidade, como a do Ebola e Peste Negra (Figuras 2.A-C).



Figura 2.A

Figura 2.B

Figura 2.C

Grupos reunidos jogando o jogo.

### Conclusão

Dessa forma, este projeto desenvolvido sobre o uso do jogo Plague inc., como uma ferramenta de ensino, torna capaz mostrar de uma maneira virtual e atrativa, mas fiel ao dia a dia, como o patógeno se propaga, que ambiente oferece melhores condições para ele e como ele pode passar de epidemia a pandemia, além de mostrar também, as consequências que isso traz para os governos de cada país afetado por uma doença de proporções desastrosas.

### Referências

SOSSELA, Glauciane da Silva; CROCETTI, Simone; **Jogos como facilitadores do ensino de Biologia**. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor, v. 1, p. 2-5, 2013.

CRUZ, Gilson Junior. Vivendo o jogo ou jogando a vida? Notas sobre jogos (digitais) e educação em meio à cultura ludificada. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Santarém, v.39, n.3, p.226-232, Set 2017.

CARDOSO, Camila. **Avaliação epidemiológica dos óbitos por doenças priônicas no Brasil sob o enfoque da biossegurança**. v.23, n.1, p. 2-10, 2015.

NDEMIC CREATIONS. **Plague inc: Evolved**. Disponível em: <<https://www.ndemiccreations.com/en/25-plague-inc-evolved>>. Acesso em 04 de agosto de 2018.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.271, de 06 de junho de 2014 define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 09 de junho de 2014, Seção 1, p. 67, 2014.

## O SEGREDO DE CURA DAS PLANTAS

ALMEIDA, Clarice Avelar<sup>1</sup>; SANTOS, Kamylla Teixeira<sup>1</sup>; SILVA, Maria Clara Ferreira<sup>1</sup>; BATISTA, Vanusa Marques de Andrade<sup>1</sup>; ROYO, Vanessa de Andrade<sup>2</sup>.

1 Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

2 Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

Plantas medicinais são de suma importância para a população mais carente, que tem dificuldade ao acesso a medicação, já que elas podem auxiliar no tratamento de pequenas enfermidades como dores de cabeça, inflamações, dores de estômago, diarreia, entre outras, além de possuírem diferentes compostos bioativos que podem ser utilizados na indústria farmacêutica, como compostos que podem conter atividade anticancerígenas, antifúngica, antiviral, antioxidante, antibacteriana, na indústria cosmética como óleos essenciais na produção de cremes e perfumes e até na utilização de não cosméticos como produtos de limpeza e odorizadores de ambiente. Mesmo contendo grande potencial, o uso indiscriminado e sem conhecimento das plantas medicinais pode causar efeitos adversos, como alergias, enjoos, dores de cabeça, irritação do trato gastrointestinal e em alguns casos morte por envenenamentos. Assim é necessária uma educação popular a respeito do uso seguro por parte da população e um investimento em pesquisa da atividade destas. O minicurso buscou mostrar aos alunos o potencial de cura que as plantas possuem e apresentar de forma didática as consequências do uso indiscriminado e sem conhecimento prévio destas. Foi oferecido isto através do discurso das coordenadoras do minicurso, multimídia e por meio de dinâmicas interativas com os alunos (perguntas e resposta, com oferecimento de brinde). Sendo assim mostraram grande interesse e participaram de forma ativa do minicurso, mostrando os próprios conhecimentos sobre o assunto, perguntando a respeito do tema e respondendo perguntas feitas pelas responsáveis do minicurso. Foi possível observar que a aplicação do minicurso ocorreu com sucesso e mostrou-se efetiva no ensinamento do tema proposto.

Palavras Chave: Plantas medicinais, Cura, Importância, Potencial.

## PALEODIETA E SOBERANIA ALIMENTAR

RIBEIRO, Magno Sinval Pereira<sup>13</sup>; MARQUES, Déborah Leticia Fagundes<sup>14</sup>; VIANNA, Ana Luísa Amaral<sup>15</sup>; BAHIA, Nathália Souto<sup>16</sup>; THÉ, Ana Paula Glinfskoi<sup>17</sup>

---

<sup>13</sup> Graduando em Ciências Biológicas bacharelado, membro do Laboratório de Educação Ambiental e Ecologia Humana – LEAEH, Unimontes. magnosribeiro@gmail.com

<sup>14</sup> Graduanda em Ciências Biológicas bacharelado, membro do Laboratório de Educação Ambiental e Ecologia Humana – LEAEH, Unimontes. deborahleticiafagundes@gmail.com

<sup>15</sup> Graduanda em Ciências Biológicas bacharelado, membro do Laboratório de Educação Ambiental e Ecologia Humana – LEAEH, Unimontes. luisa\_vianna@hotmail.com

<sup>16</sup> Graduanda em Ciências Biológicas licenciatura, Unimontes. nathalia.bahia@bol.com.br

## Introdução

O entendimento de como a raça humana se diferenciou e especializou é alvo de investigações, testando múltiplas hipóteses, levando em consideração evidências genéticas, estruturais e comportamentos sociais. O conjunto de evidências evolutivas monta uma árvore filogenética, que é moldada pela seleção natural que tem como base a sobrevivência e reprodução, selecionando os mais aptos para um determinado ambiente. Para que tenha sobrevivência e possivelmente uma reprodução, a alimentação e a procura pelo alimento é um fator crucial, pois “o que somos é aquilo que comemos”, segundo o nutricionais Emilio Peres.

A alimentação é uma das características pelo qual nos diferenciamos dos nossos “primos” primatas. Com o passar do tempo, a dieta humana foi se tornando cada vez mais calórica e nutritiva, englobando um aumento da porção e variedades. Com a diferença alimentar, os hábitos entre macacos e humanos se distanciaram. Além dos hábitos, a estrutura física do Homo foi se diferenciando, surgindo novas características adaptativas que trouxe ao homem a possibilidade de variar e adquirir novos alimentos.

Os homens primitivos evoluíram caçando e coletando, possuindo hábito nômade. Hominídeos basais possuíam uma alimentação de variedade vegetal. Com o passar do tempo evolutivo, o conhecimento e o aparecimento da caça nas atividades humanas possibilitaram que a dieta seja baseada em espécies animais e vegetais. A procura por esses alimentos levou a fabricação de diversos utensílios para facilitar a captura da presa e no preparo do alimento; a descoberta do fogo levou a uma ingestão maior de nutrientes e assim um desenvolvimento acelerado do metabolismo.

A evolução nutricional humana tem considerável relevância quando comparada a alimentação moderna. Para prover a alimentação humana atualmente, há o cultivo natural de produtos de maneira sustentável, seguindo o modelo ancestral de agricultura de pequena escala. Contrapondo este modelo temos a alimentação moderna cultivada em larga escala, com utilização de agrotóxicos, produtos modificados geneticamente e os “fastfood” que são alimentos altamente processados e industrializados. A discrepância da alimentação evolutiva com a alimentação moderna industrial traz à tona várias doenças, como por exemplo, obesidade e diabetes que surgem ligadas a uma deficiência nutricional que foge do padrão evolutivo.

Simplificando, com vários saltos na história evolutiva, podemos dizer que com a invenção da agricultura e domesticação dos animais pelo Homo sapiens sapiens, começou então o que hoje chamamos de sedentarismo e um aumento populacional da nossa espécie. A partir do sedentarismo foram possíveis as primeiras grandes civilizações e com elas o desenvolvimento de um comércio de troca ou venda de alimentos. Muitos anos mais tarde, houve revoluções modificadoras dos sistemas agropastoris para sistemas urbano-industriais com a maximização da produção de alimentos em escala global.

Atualmente temos vários processos para a produção de alimentos objetivando sempre a quantidade, com baixa qualidade nutricional. Porém, há uma outra alternativa, uma diversidade de pequenos produtores cultivando uma alimentação orgânica, nutritiva e sem agrotóxicos prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente, promovendo renda para pequenos agricultores regionais e famílias rurais.

É necessário que todos os povos tenham a liberdade de escolher suas estratégias alimentares, visando sempre a sustentabilidade e adequando a uma alimentação saudável, que respeite

---

<sup>17</sup>Professora – Doutora do Departamento de Biologia Geral e Coordenadora do Laboratório de Educação Ambiental e Ecologia Humana – LEAEH, Unimontes. anapgthe@gmail.com

culturas e os diversos métodos populares de produção alimentar. Sendo assim, todos temos que ter o direito a um acesso de nutrição saudável com base na nossa evolução alimentar.

## Metodologia

O Minicurso “Paleoditas e Soberania Alimentar” foi ministrado nas escolas de ciclo básica da rede pública do município de Montes Claros-MG atendendo alunos do 9º ano do ensino fundamental e alunos do ensino médio das escolas: Escola Estadual Antônio Canela e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes. O evento foi realizado de 24 a 28 de setembro, 05 e 04 de outubro de 2018.

A escolha do tema visou uma interação entre atualidades que envolviam duas partes: a nutrição humana e alimentação saudável, contrapondo os alimentos transgênicos, agrotóxicos, e questões ligadas ao agronegócio e a alimentação saudável a partir dos produtos da agricultura familiar orgânica, com boa qualidade nutricional e ambiental. Ambas as partes foram apresentadas em características evolutivas e ecológicas.

Os materiais utilizados para a apresentação do tema foram recursos audiovisuais, uma maquete com globo terrestre possuindo as espécies de hominídeos que compõem a evolução humana, abordando a alimentação e hábitos alimentares dos grupos.

## Resultados e Discussões

A boa qualidade na alimentação humana tem origens evolutivas nos antepassados do homem. Os hominídeos saíam nas savanas Africanas em busca de alimento, fosse ele vegetal ou animal. É característico sempre ir à procura do alimento, ou seja, possuir um nível de atividade diária para coletar e assim equilibrar a energia dinâmica entre a despendida e a adquirida. Segue abaixo na tabela 1 os principais hominídeos abordados no minicurso e a sua dieta de maneira simplificada de acordo a variedade alimentar encontrada na época em que cada um viveu.

HOMINÍDEOS	ALIMENTAÇÃO	UTENSÍLIOS	FOGO
<i>Australopithecus</i>	Baseada em vegetais duros, fibrosos e frutíferos. Ocasionalmente comiam carne	Não possuíam utensílios	Ausência de fogo
<i>Homo habilis</i>	Maior variedade de vegetais, frutas e carne.	Utensílios de pedra.	Ausência de fogo
<i>Homo erectus</i>	Vegetais, tubérculos, frutas, carnívoros	Utensílios de pedra	Presença de fogo
<i>H. neanderthalensis</i>	Vegetais, tubérculos, frutas, carnívoros.	Utensílios de pedra e de madeira mais sofisticados.	Presença de fogo
<i>H. sapiens sapiens</i>	Vegetais, cereais, hortifrúti, carne, tubérculos etc.	Utensílios de pedra, madeira, e de ferro etc.	Presença de fogo

Tabela 01. Alimentação dos hominídeos e fatores ligados a alimentação como utensílios para caça e presença ou ausência de fogo para cozinhar alimentos.

Ao observar a tabela podemos perceber que ao passar dos anos a alimentação foi enriquecendo, ficando mais calórica e nutritiva. A presença do fogo possibilitou uma maior absorção de nutrientes, visto que, alimentos quando aquecidos são mais nutritivos, se tornam mais digestivos e liberam uma boa taxa calórica.

A alimentação básica do homem possui primórdios naturais e com o avanço das tecnologias na sociedade a alimentação saudável vem sendo substituída por alimentos transgênicos, fast food com baixa qualidade nutricional e com grandes impactos da produção no meio ambiente. Entretanto, há uma oferta de alimentos saudáveis em feiras orgânicas distribuídas pela maioria das cidades, oferecendo alimentos frescos e naturais, sem causar danos socioambientais, pois são provenientes de um cultivo sustentável e que possibilitam um avanço na renda regional.

Os eixos apresentados, alimentação na evolução humana e a soberania alimentar tiveram como objetivo a conscientização de uma boa alimentação, buscando alimentos orgânicos e com uma grande variedade alimentar, ressaltando a validação histórica e evolutiva da alimentação de boa qualidade nutricional e ambiental.

### **Conclusão**

Portanto, é de suma importância que os homens modernos tenham um padrão de alimentação saudável, levando em consideração que ao decorrer da evolução humana a alimentação foi diversificada, mas sempre produzida e cultivada de maneira sustentável e natural, sem uso de produtos químicos. Diversas doenças da atualidade estão ligadas a deficiência nutritiva pois foge do padrão alimentar evolutivo. É necessário valorizar a agricultura familiar e os pequenos produtores dos alimentos orgânicos que contribuem para o aumento da saúde alimentar e nutricional humana, cuidados com o meio ambiente e assim possibilitando o empoderamento da economia regional.

### **Referências bibliográficas**

SUSANNE, Charles; REBATO, Esther; CHIARELLI, Brunetto. **Antropologia biológica: Evolução e Biologia Humana**. São Paulo: Instituto Piaget, 2014.

**Alimentos e evolução humana**. UOL, Scientific American Brasil. Disponível em: [http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/alimentos\\_e\\_evolucao\\_humana.html](http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/alimentos_e_evolucao_humana.html). Acesso em: 10/10/2018 as 16:30

**A soberania Alimentar**. Scielo. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142005000300003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142005000300003). Acesso em: 10/10/2018 as 10:42

## **PIGMENTOS NATURAIS: SUA SAÚDE DEPENDE DAS CORES QUE VOCÊ ESCOLHE**

QUEIROZ, Ítalo Filipe Saraiva<sup>18</sup>; BORGES, Jhefanny Samantha Xavier<sup>1</sup>; FONSECA, Hellen Vitória Faria<sup>1</sup>; RIBEIRO, Millena Barbosa<sup>1</sup>; AMARAL, Ewerton Duarte<sup>1</sup>; RODRIGUES, João Vitor Da Silva<sup>2</sup>; MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Pigmentos naturais são compostos químicos responsáveis pelas cores das plantas e animais. Estes compostos podem também ser vinculados à promoção de benefícios para a saúde e bem

---

<sup>18</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

<sup>2</sup>Biólogo Bacharel/ ênfase em Biotecnologia, egresso do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes



estar culminando na homeostase celular. Assim, a recomendação de um prato com alimentos de coloração diversa está intimamente ligado a uma boa nutrição atuando no auxílio da prevenção de inúmeras doenças. Os pigmentos vegetais podem ser classificados em três principais categorias: carotenoides, clorofilas e flavonoides (CASTILHO, 2010).

De acordo com Barros (2010) os pigmentos dos alimentos auxiliam em diversas funções do nosso corpo. A flavina dos alimentos brancos, por exemplo, pode atuar reforçando a proteção do sistema imunológico e favorecer a renovação das células. O betacaroteno, um pigmento dos alimentos amarelados, age no metabolismo de gorduras e combate a cegueira noturna. As antocianinas que garantem a cor azulada ou arroxeada dos alimentos atuam como antioxidantes. A clorofila dos alimentos tem propriedades anticancerígenas e atua contra os radicais livres.

Neste trabalho, organizou-se materiais para a realização de um minicurso teórico-prático sobre os princípios de separação de misturas. Sendo exploradas as técnicas de cromatografia. A cromatografia pode ser definida como método físico-químico de separação de componentes de mistura complexa, com o uso de duas fases imiscíveis: uma estacionária e outra móvel (COLLINS et al, 2006).

Levando-se em consideração a necessidade crescente no mundo moderno de reaproveitar materiais e de verificar a composição de outros, acreditamos ser relevante os conhecimentos de métodos simples e elaborados de separação de misturas. O objetivo desse trabalho foi elucidar dúvidas dos alunos a respeito das principais diferenças entre células animais e vegetais, onde os pigmentos estão localizados e a sua importância para a saúde numa abordagem teórico-prática. E ainda, apresentar os principais pigmentos encontrados nos vegetais e a sua relação com a saúde humana para estudantes da rede básica de ensino.

## **METODOLOGIA**

O minicurso foi realizado na Escola Estadual Hamilton Lopes na cidade de Montes Claros –MG durante a realização do 15º Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica, em uma turma de segundo ano do ensino médio, com cerca de 20 estudantes.

Os minicursos consistiram em duas etapas complementares. Na primeira etapa uma aula teórica abordando os conteúdos abaixo foi realizada com auxílio de cartazes e outros materiais didáticos:

Diferenças entre uma célula animal e uma célula vegetal.

Quais são os principais grupos de pigmentos e a sua importância para uma alimentação saudável.

Principais estruturas celulares dando ênfase maior a célula vegetal e aos plastídios onde se encontram os pigmentos abordados durante o minicurso.

Para a segunda etapa, foi realizada uma atividade prática sobre separação de misturas por meio de técnicas cromatográficas de papel e coluna. Os alunos foram divididos em grupos de 5 pessoas para que visualizassem a separação de pigmentos que são utilizados na confecção de canetinhas hidrocor. O processo consistiu em desenhar três pontos coloridos (Azul, verde e roxo) em pedaços de papel filtro e coloca-los em 3 copos descartáveis saturados com água, acetona e álcool (Figuras A e B).

A prática de cromatografia em coluna também foi realizada com a participação dos alunos. Para o seu desenvolvimento, folhas de *Tradescantia pallida*, foram cortadas e maceradas. Uma coluna cromatográfica foi montada misturando 25 mL de acetona e 10 g de açúcar. Em seguida colocou-se mais 30 g de açúcar na bureta para o empacotamento da coluna. Foi acrescentado extrato vegetal e mais um pouco de açúcar. Prontamente, abriu-se a bureta para que o solvente

pudesse percorrer a coluna e amostras foram coletadas em tubos de ensaio para observações posteriores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os acadêmicos do curso de ciências biológicas apresentaram inicialmente os conceitos relacionados a separação de misturas. Depois foi mostrados como esses métodos estão presentes no cotidiano e como é possível observar sua aplicação e importância. Uma dificuldade que normalmente é demonstrando pelos alunos, a aplicação dos conceitos relacionados a esse conteúdo.

Dessa forma a experimentação se torna primordial, principalmente quando pretendese um ensino interdisciplinar e fazer o aluno questionar-se sobre o que ele aprende nas aulas teóricas. Segundo Guimarães (2009), quando se trata de ciências, a experimentação se torna uma estratégia eficiente para a criação de cenários reais que permitem a contextualização, para, logo, fazer o estudante indagar sobre o problema proposto a sua frente.

Assim, o conteúdo trabalhado em sala de aula seria a resposta aos questionamentos feitos durante a prática. A insegurança dos alunos com os conceitos foi superada com o emprego dos materiais didáticos que possibilitaram a visualização e elucidação das dúvidas. Após a separação dos componentes das tintas e dos pigmentos da folha, eles conseguiram visualizar e construir um conhecimento mais sólido sobre as substâncias e sua importância, seja em materiais de uso geral como nos alimentos. E compreenderam como ingerimos conjuntos de pigmentos importantes para nossa saúde.

Utilizado materiais simples e conhecidos pelos alunos se demonstrou eficaz na fixação do conteúdo pelos estudantes, possibilitando uma discussão e participação destes. O conhecimento adquirido foi testado com uma gincana. Foram elaboradas previamente 12 perguntas sobre o que foi discutido durante a aula teórica e prática. Com diferentes níveis de dificuldade. A maioria deles se empenharam em responder e demonstraram domínio do conteúdo. É notório que a realização de aulas práticas implica significantes melhorias no âmbito do ensino nas escolas (BORGES, 2002).

**FIGURA 1- Realização da Cromatografia em papel.** A) Preparação da amostra, tinta de hidrossolúvel, e aplicação na fase estacionária, papel filtro. Aplicação da. B) Resultado da corrida cromatográfica utilizando água, acetona e álcool como fase móvel.



## CONCLUSÃO

O Projeto Biotemas permitiu uma interação entre acadêmicos e os alunos do Ensino Médio através da exposição de temas científicos e relevantes para a sociedade. Como o que significa a cor de cada alimento e como ela está intrinsecamente ligada a saúde humana. A partir dos resultados é possível concluir também a grande importância de atividades práticas que visam complementar a discussão teórica dando assim mais embasamento para os estudantes.

## REFERÊNCIAS

BARROS, N. Cores na alimentação. 2010. Disponível em: <<http://nutricao-nob.blogspot.com.br/search/label/prato%20colorido>>. Acesso em: 08out. 2018.

BORGES, A. Tarciso. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências**. Cad. Brás. Ens. Fís., v. 19, n.3: p.291-313, dez. 2002.

CASTILHO. A importância das cores nos alimentos. 2010. Disponível em: <<http://www.bbel.com.br/qualidade-de-vida/post/a-importancia-das-cores-nos-alimentos.aspx>>. Acesso em: 08 de Outubro de 2018.

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de cromatografia.

Campinas: Editora da UNICAMP, 2006.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. Química Nova na Escola, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

## PRINCÍPIOS EM MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS PARA REVELAÇÃO DE CORES EM DIFERENTES FASES ESTACIONÁRIAS E MÓVEIS

CARDOSO, Iaciara Geórgia Silveira<sup>1</sup>; LOPES, Anna Cláudia de Souza<sup>1</sup>; SANTOS, Luana Cristina Diniz<sup>1</sup>; LACERDA, Guilherme Araújo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

<sup>2</sup> Professor Dr. do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

O método cromatográfico é uma técnica de separação físico-química de misturas, que ocorre entre duas fases imiscíveis, a fase móvel e a fase estacionária. Essa variedade de fases torna essa técnica versátil e de grande aplicação. Esse método é utilizado para diversos fins, tais como, determinação de antioxidantes, nutrientes ou contaminantes em alimentos, determinação de resíduos de pesticidas em produtos alimentares, águas ou esgotos, dentre outros. Com isso, objetivou-se através deste minicurso discutir os fundamentos e aplicações dos métodos cromatográficos, abordando técnicas que se aplicam em diversos tipos de substâncias orgânicas em amostras reais, para os discentes do ensino médio da Escola Estadual Antônio Canela, localizada na cidade de Montes Claros – MG, nos meses de setembro e outubro de 2018. Primeiramente, foi ministrada a parte teórica, explicando aos discentes conteúdos que abordam os princípios da cromatografia, e logo após foram realizadas três experiências práticas, sendo elas: extrato vegetal, giz no álcool e por fim canetas hidrográficas no papel filtro. Todas as práticas tiveram como intuito demonstrar os fundamentos de uma análise cromatográfica. Pela prática de extrato vegetal os estudantes puderam visualizar a diferença dos pigmentos vegetais como, a clorofila apresentando coloração verde e a xantofila com coloração amarela. A prática do giz exemplificou uma cromatografia do tipo líquido-sólido, mostrando a adsorção entre o eluente e a amostra na separação das cores das canetas hidrográficas, dispostas em faixas circulares no giz. Já no último experimento, foi observado que as fibras celulósicas do papel se interagem com a água e os pigmentos, e se separam devido a composição química e do tipo de corante contido nas canetas hidrográficas, ou seja, quanto maior a interação entre o papel e o pigmento mais lento será o processo de separação. Diante disso, a realização desse minicurso, trouxe conhecimentos teóricos e práticos a respeito da

cromatografia, que cada dia mais vem sendo abordados em vestibulares, e como é importante por se tratar de uma área ampla com diversas aplicações.

**Palavras-chave:** Metodologia analítica; Separação de cores; Feira de ciências; Cromatografia em papel.

## SEXUALIDADE É SEXO? OU SEXO É SEXUALIDADE?

RUAS, Maria Isabela Campos<sup>1</sup>; PEREIRA, Ludmila da Cruz<sup>1</sup>; SOARES, Rafael Rodrigues<sup>1</sup>; DIAS, Guilherme Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

<sup>2</sup>Acadêmico do curso de mestrado em Biotecnologia da Universidade Estadual de Montes Claros–Unimontes.

Entender a diferença entre sexualidade e sexo é fundamental para o desenvolvimento humano nas esferas físicas, psicológicas e sociais. A sexualidade é algo intrínseco, sendo um componente fundamental da personalidade, que busca expressar o modo de ser, manifestar e comunicar com o outro e com o mundo. O sexo pode ser definido como os órgãos genitais feminino e masculino e as relações sexuais. Neste sentido, o minicurso ofertado aos alunos do ensino médio, se direcionou a contemplar esses aspectos, de maneira interativa, por meio de apresentação em forma de slides projetados, e uma roda de conversa descontraída. O objetivo inicial do minicurso foi avaliar o conhecimento prévio dos alunos acerca do tema, por meio de questionário, e posteriormente feita uma introdução ao assunto, com intuito de proporcionar uma melhor compreensão das mudanças fisiológicas que ocorrem no corpo durante a adolescência, conscientizar sobre a importância do uso de métodos contraceptivos e as doenças sexualmente transmissíveis (DST's), buscou-se também enfatizar as diferenças entre sexualidade e sexo. Com o questionário pôde-se observar que 65% dos alunos não conheciam os vários métodos contraceptivos e DST's e outros 55% não discutiam esses assuntos em casa, resultado que evidencia a importância dessa abordagem, ao público jovem. Ao final do minicurso os alunos foram convidados a fazer perguntas, (afim de esclarecer eventuais dúvidas), que foram recolhidas em uma caixa, sem identificação por nomes, mantendo a segurança do anonimato, e posteriormente respondidas pelos ministrantes. Conclui-se, que ações dessa natureza são fundamentais para o desenvolvimento dos jovens, o auto conhecimento, e a quebra de tabus impostos pela sociedade, a discussão desses assuntos envolvem questões sociais e de saúde pública, que podem ser melhoradas, por meio do conhecimento.

**Palavras-chave:** Sexo; Sexualidade; adolescência; DST's

---

## CIÊNCIAS SOCIAIS

---

### CULTURA, ALTERIDADE E ETNOCENTRISMO: INTRODUÇÃO À ANTROPOLOGIA SOCIAL

COSTA, Matheus Felipe Oliveira<sup>1</sup>

### **Resumo:**

Este minicurso foi pensado como uma forma de apresentar a Antropologia aos alunos da educação básica através do projeto Biotemas, da Universidade Estadual de Montes Claros/MG. Nosso objetivo foi mostrar as fragmentações do estudo antropológico, tais como a Antropologia Biológica, Antropologia Psicológica, Antropologia Pré-histórica e Antropologia Social/cultural. Também analisamos o surgimento da Antropologia como disciplina científica no século XVIII e os conceitos antropológicos de Cultura, Alteridade e Etnocentrismo. Nossa metodologia foi a revisão bibliográfica, e o minicurso foi apresentado na Escola Estadual Hamilton Lopes em Montes Claros-MG, no horário de 07H as 9H e de 10H as 11H 30MIH do dia 04/10/2018 para um público de mais de 50 estudantes do ensino médio.

### **Introdução:**

De acordo com Mills (1969), tudo o que os homens conhecem e tudo o que acreditam está limitado as suas condições materiais, geográficas e culturais. Sendo assim, analisando o pensamento de Mills, concluímos que a Escola, assim como as demais instituições sociais, pode possuir características excludentes, com tendências ao etnocentrismo. Os conhecimentos valorizados pela Escola, bem como pelo Exame Nacional do Ensino Médio, são conhecimentos ocidentais, a história da humanidade que é valorizada por essas instituições, não é a história dos homens em suas variadas formas de comportamento. É a história da cultura ocidental.

Sendo assim, por meio do projeto de Extensão Biotemas na Educação Básica da Universidade Estadual de Montes Claros, decidimos apresentar um minicurso de introdução à antropologia social, com o objetivo de mostrar aos estudantes que não existem diferenças psico cognitivas entre os homens e que as diferenças entre os povos são diferenças culturais. Também apresentamos aos alunos as fragmentações do estudo antropológico. Além disso, como esses estudantes estão em período de participar de processos seletivos de vestibular, para ingressar no ensino superior, esse minicurso seria de grande ajuda para eles, pois como mostra José Luiz dos Santos (1994), os temas relacionados à cultura e ao etnocentrismo são repletos de armadilhas e equívocos, então é importante passar informações precisas para esses alunos, que muitas vezes não terão na escola.

### **Grandes navegações, século XVIII e positivismo:**

Como mostra Laplatine (2012), em todas as sociedades humanas existiram homens que observaram e buscaram conhecer outros homens, porém, esse conhecimento era muitas vezes especulativo, determinista, teológico, até mesmo filosófico, mas não científico. É com a corrente positivista que no século XVIII a filosofia dá ao homem uma ciência para estudá-lo. Porém o primeiro objeto de estudo da Antropologia não foi o homem, tal como conhecemos hoje, o primeiro objeto de estudo da antropologia foi o homem primitivo/selvagem, aquele que não era cristão, nem europeu e que muitas vezes era tido como irracional e sem alma.

A gênese do conhecimento antropológico, ainda segundo Laplantine(2012), ocorreu durante as grandes navegações. Foi nesse período que o homem cristão e europeu, entrou em contato com outras etnias completamente diferentes da sua. Esses europeus acreditavam que aqueles povos não faziam parte da humanidade e negavam a eles a existência de racionalidade.

Entretanto, no século XVIII devido a corrente positivista e a influência da revolução científica, surgiu o interesse de transformar o estudo desses povos em ciência. O estudo

positivo desses homens era justificado pelo contraste “evolutivo” dos cientistas europeus e dos povos estudados, criando assim a exterioridade necessária entre pesquisador e objeto.

Essa explicação evolutiva foi decorrente do pensamento evolucionista que dominou o século XIX, porém, hoje é negado e fortemente criticado pela Antropologia.

### **Fragmentações do Estudo Antropológico:**

Segundo Laplantine (2012), só é antropológica a análise que considere todas as dimensões do homem em sociedade. Por ser a Antropologia a ciência do homem, seu campo de estudo é muito amplo e o próprio autor de *Aprender Antropologia* diz que um antropólogo só será útil dentro de um recorte de estudo específico.

A Antropologia biológica é então o estudo das variações biológicas do homem no tempo e espaço. A antropologia pré-histórica, assim como a Arqueologia, estuda sociedades desaparecidas por meio de quaisquer marcas de atividade humana, deixadas no solo. A antropologia psicológica estuda o funcionamento do psiquismo humano, pois um antropólogo que estuda uma determinada cultura está estudando antes de tudo indivíduos. A antropologia social/cultural, diferente das outras fragmentações, diz respeito a todos os aspectos da vida em sociedade, tais como crenças, modos de produção, idiomas, arte, política, divisão do trabalho, relações de gênero e etc (Laplantine, 2012).

### **Cultura:**

Segundo José Luiz dos Santos (1994), os homens a partir de um mesmo aparato biológico expandiram seu habitat, ocupando todos os continentes da terra. Esses grupos humanos que então surgiam, mantiveram contato com outros grupos. Entretanto, esse contato era cada vez menos intenso, de forma que permitiu isolamento de vários grupos e permitiu que cada um desenvolvesse hábitos, maneiras de agir, maneiras de pensar, sentimentos, crenças e relações sociais tão diferentes um dos outros.

O primeiro conceito de cultura foi desenvolvido por Edward Tylor.

Cultura ou Civilização, tomada em seu mais amplo sentido etnográfico, é aquele todo complexo que inclui conhecimento, crença, arte, moral, lei, costume e quaisquer outras capacidades e hábitos adquiridos pelo homem na condição de membro da sociedade. (Tylor, 2005, p.31)

Ou seja, segundo a definição de Tylor, cultura abrangia tudo o que era próprio da existência humana.

De acordo com Roque de Barros Laraia (2000), a cultura é desenvolvida nos homens por um processo de Endoculturação. É por meio desse fenômeno que os grupos sociais se diferenciam dos outros, porque aprenderam a existir de uma maneira diferente.

### **Alteridade:**

Laplantine (2012) nos mostra que a descoberta da alteridade, da diferença, é a reação contrária ao etnocentrismo. Quando temos ciência da alteridade, e de que a humanidade é

plural, deixamos de considerar nossa cultura como a melhor cultura e nossa pequena província da humanidade como a humanidade.

Desse fenômeno decorre a necessidade na formação antropológica do que Laplantine (2012) chama de “estranhamento”, que seria uma revolução epistemológica. É a partir do estranhamento com os pequenos hábitos que os antropólogos percebem que nenhum comportamento unicamente humano é natural. Posturas, sentimentos, maneiras de andar, de dormir, de fazer sexo, de comemorar eventos, esses fenômenos que os homens comuns acreditam ser espontâneos são na verdade, escolhas culturais.

A experiência da alteridade leva-nos a ver aquilo que nem teríamos conseguido imaginar, dada a nossa dificuldade em fixar nossa atenção no que é habitual, familiar, cotidiano, e que consideramos “evidente”. Aos poucos, notamos que o menor dos nossos comportamentos não tem nada de “natural” (Laplantine, 2012, p.21).

Etnocentrismo:

Tanto em Mills (1969) como em Roque de Barros Laraia (2000), percebemos explicações para o etnocentrismo. Os homens, tendo sua visão de mundo determinada pelas suas órbitas privadas, têm a sua existência limitada. A cultura molda a visão de mundo dos homens, e isso tem como resultado o fenômeno em que eles consideram seu modo de vida o mais “normal”, seus conhecimentos como “os verdadeiros conhecimentos” e seus Deuses os “Deuses certos”.

Vários são os exemplos de etnocentrismo na sociedade ocidental, como nazismo alemão e a partilha da África pelos europeus no século XIX. Porém, o etnocentrismo foi legitimado durante muito tempo pela própria Antropologia. Devido a corrente de pensamento evolucionista, se acreditava cientificamente que as diferenças culturais eram na verdade, diferenças evolutivas e que a humanidade seguia sua evolução em um sentido unilinear. Dessa forma, povos africanos e sul-americanos seriam muito inferiores aos cientistas europeus.

Na sala de aula, demos um exemplo de atitude etnocêntrica a partir de uma pichação na parede que dizia que Fulano X é melhor que Fulano Y, perguntamos aos alunos, “melhor em que?” e não obtivemos respostas. Fazendo uma analogia as culturas, essa seria uma situação clara de etnocentrismo. Qualquer tipo de comparação entre culturas é injusta, pois culturas diferentes têm valores diferentes e critérios de avaliação diferentes (José Luiz dos Santos, 1994). Então, avaliar as culturas a partir do parâmetro da cultura ocidental é subjugar uma cultura aos valores e critérios de outra, no caso aos nossos valores. Hoje a antropologia percebe que sociedades diferentes têm concepções diferentes a respeito de sua existência, e essas concepções, inclusive são igualmente boas (Everardo Rocha, 2004).

De um lado, conhecemos o grupo do “eu”, o “nosso” grupo, que come igual, veste igual, gosta de coisas parecidas, conhece problemas do mesmo tipo, acredita nos mesmos deuses, casa igual, mora no mesmo estilo, distribui o poder da mesma forma, empresta à vida significados em comum e procede, por muitas maneiras, semelhante. Aí, então, de repente, nos deparamos com um “outro”, o grupo do “diferente” que, às vezes, sequer faz coisas como as nossas ou quando faz é de forma tal que não conhecemos como possíveis. E, mais grave ainda, este “outro” também sobrevive à sua maneira, gosta dela, também está no mundo e, ainda que diferente, também existe. (Everardo Rocha, 2004, p. 8)

O etnocentrismo então é uma visão de mundo, onde um grupo é tomado como referencial e todos os outros grupos são pensados e julgados através dos valores do grupo referencia. É a dificuldade de pensar a alteridade e de praticar o estranhamento. (Everardo Rocha, 2004)

### **Conclusão:**

Pode-se considerar que o minicurso foi bem-sucedido em seus objetivos, visto que os alunos tomaram consciência de que a humanidade é plural, que nossa pequena província da humanidade não é a humanidade e que nossa maneira de existir não é a única ou a “certa”.

Analisamos e refletimos sobre questões polêmicas relacionadas a nossa cultura, tais como violência contra a mulher, cultura do estupro, machismo, homofobia, amor fraterno, intolerância religiosa e outras questões habituais que não pensamos no dia a dia. Mostramos aos estudantes que esses fenômenos não são biológicos ou “naturais” e sim o produto de escolhas culturais.

Como última atividade do minicurso, pedimos aos alunos participantes para fazerem um pequeno texto dizendo o que é cultura. Concluimos então o resumo com algumas definições dos alunos:

Cultura é tudo aquilo que você faz, é um conjunto de costumes, tradições e crenças. Há vários tipos de culturas, em alguns países se tem uma cultura que talvez para nós fosse um absurdo. E devemos respeitar todas assim como esperamos que respeitem a nossa. (Larissa Grazielle – aluna participante)

Cultura é a forma de agir, pensar, vestir, se portar perante a vida. Existem milhares de culturas diferentes, pode ser que sejam parecidas em alguns aspectos, mas não são iguais. (Ellen Mariane – aluna participante)

Cultura é tudo, forma de pensar, atitudes, maneiras de vestir, falar. Existem milhares de culturas no nosso mundo e são todas diferentes e devemos respeita cada uma delas. (Ludmila Moreira – aluna participante)

Cultura, é tudo aquilo que envolve uma pessoa, o que ela vive, come, como ela age, o que ela sente, como ela se veste ou conversa. Nós a fazemos e recebemos de outros lugares, como da nossa família, amigos, sociedade, etc... (Ana Maria – aluna participante)

Existem várias culturas diferentes, cada país tem a sua própria cultura, cada região tem uma cultura diferente, pode acontecer de no mesmo país ou região terem diversas culturas. (Breno Nathanael – aluno participante)



## Referência:

GRAZIELLE, Larissa. Larissa Grazielle: Inédito. Montes Claros: Biotemas, 2018. Entrevista concedida a Matheu Felipe.

LAPLANTINE, François. **Aprender Antropologia**. São Paulo: Brasiliense, 2012.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 13. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

MARIA, Ana. Ana Maria: Inédito. Montes Claros: Biotemas, 2018. Entrevista concedida a Matheus Felipe.  
Matheus Felipe.

MARIANE, Ellen. Ellen Mariane: Inédito. Montes Claros: Biotemas, 2018. Entrevista concedida a Matheus Felipe.

MILLS, Charles Wright. A Promessa. In: *A imaginação Sociológica*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1969, p. 9-32.

MOREIRA, Ludmila. Ludmila Moreira: Inédito. Montes Claros: Biotemas, 2018. Entrevista concedida a Matheus Felipe.

NATHANAEL, Breno. Breno Nathanael: Inédito. Montes Claros: Biotemas, 2018. Entrevista concedida a Matheus Felipe.

ROCHA, Everardo. **O que é etnocentrismo**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

SANTOS, José Luiz. **O que é Cultura**. 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

TYLOR, Edward. A ciência da cultura. In: CASTRO, Celson. (org). *Evolucionismo Cultural*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005. Cap 2, p. 31-45.

## INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS DE POLÍTICA: NICOLAU MAQUIAVEL E A LÓGICA DA FORÇA

COSTA, Matheus Felipe Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

### Introdução:

Muito se especula a respeito do pensamento absolutista e estratégico de Nicolau Maquiavel (1469-1527) bem como sobre a maneira qual ele se posicionava a respeito da implantação da lógica da força no período histórico/político em que ele estava inserido.

Considerado o livro preferido de inúmeros governantes, tais como Henrique VIII (1491-1547) e Catarina de Médicis (1519-1589), *O Príncipe*, a principal obra de Nicolau Maquiavel, revolucionou a história do pensamento político. Não mais baseado na especulação e sim em práticas concretas, Nicolau Maquiavel dava início à Ciência Política.

O objetivo de nosso minicurso não foi debruçar sobre *O Príncipe*, avaliando cada uma das inúmeras lições que Maquiavel dava a Loureço De Médici (1492-1519), tao pouco fazer analogias a outras obras do mesmo autor para avaliar se este estaria sendo irônico em seu

texto por gostar de repúblicas. Os fins de nossa atividade foi introduzir os alunos do ensino médio à ciência política, mostrando a importância da obra *O Príncipe*, evitando fazer juízos de valor sobre o conteúdo dela.

O planejamento do minicurso foi feito sobre revisão bibliográfica. Analisamos a obra *Os Pensadores Nicolau Maquiavel*, estudamos sua vida e obra presente no mesmo livro escrita por Carlos Estevam Martins, bem como o contexto histórico e político de Florença. Também foi utilizado o texto *Nicolau Maquiavel: O Cidadão Sem Fortuna* de Maria Tereza Sadek presente no volume 1 do livro *Clássicos da Política* organizado por Francisco C. Weffort. A metodologia do minicurso foi a apresentação de fatos históricos e o debate entre o monitor do minicurso e os alunos.

### **Contexto Histórico, Político e Vida de Nicolau Maquiavel**

No final do período medieval, a Itália ainda não era consolidada como um Estado nacional. Os povos de cultura italiana, assim como os gregos da antiguidade, viviam em inúmeras cidades-Estado. Governos ilegítimos, tiranos, a lógica da força e a instabilidade política dominavam o período histórico. Os alunos tiveram um pouco de dificuldade para compreender esse panorama, visto que tinham pouco acúmulo de informações a respeito da Idade Média e do Renascimento, entretanto com alguns exemplos que foram apresentados pelo monitor e pela professora de apoio, tais como contos de fada e a novela *Deus Salve o Rei*, os alunos compreenderam o período e tiraram suas dúvidas.

Nesse contexto, nasce Maquiavel no dia 3 de maio de 1469. Não aprofundamos com os alunos sobre a dinastia Médici, trabalhamos apenas o que era fundamental para compreender as relações de poder da época. Sendo assim, no ano de 1494 os Médici perdem o poder absoluto sobre Florença e é instalado o regime republicano do monge Savonarola (1452-1498), durante esse período Maquiavel começa a trabalhar na chancelaria. Poucos anos mais tarde, o papa Alexandre VI (1431-1503) representante da oposição interna depõe Savonarola, o enforca e o queima. Casos como esse eram comuns na época e inúmeros foram exemplificados por Maquiavel em *O Príncipe*. Nesse período, Maquiavel se torna segundo Chanceler da República, cargo de extrema importância, visto que este trabalhava com as relações internacionais da época. Posteriormente a esses conflitos e após várias reviravoltas, os Médici voltam ao poder e Nicolau Maquiavel é visto como um traidor. Maquiavel então é preso, torturado e depois exilado em sua propriedade privada em San Casciano.

### **O Príncipe**

Nicolau Maquiavel, visando voltar a política florentina, escreve uma carta a Loureço II de Médici, dando a ele conselhos de como alcançar o poder e principalmente, de como permanecer nele. Maquiavel visava mostrar a Loureço que ele precisava de Maquiavel em seu governo.

Quanto a mim, malgrado meu desejo de oferecer a Vossa Magnificência uma prova de meu dever, não encontrei, em meu cabedal, coisa alguma que considere suficientemente cara ou que estime tanto quanto o conhecimento dos atos dos grandes homens, o qual apreendi na extensa experiência da realidade atual e na lição ensinada pela antiga. Assim, depois de refletir durante muito tempo, avaliando-o com extremo cuidado, envio-o a Vossa

Magnificência, resumido num pequeno volume (Nicolau Maquiavel, 2004, p.35)

Maquiavel trabalha conceitos importantes tais como a Fortú e a Virtú. A Fortú seria o destino e a Virtú seria as qualidades do príncipe, suas estratégias para lidar com o destino. Entretanto essa carta, não foi bem acolhida por Loureço e após a morte de Nicolau Maquiavel foi publicada, intitulada O Príncipe.

Embora não fosse o objetivo da atividade, trabalhamos algumas das dicas estratégicas de Maquiavel, tais como: é mais seguro para um príncipe ser temido do que amado, pois ele acreditava que quando os homens temem um governante a probabilidade de eles tramarem contra ele é menor; porém o príncipe sempre deve procurar não ser odiado pelo povo. Trabalhamos também um dos aspectos mais importantes do pensamento de Maquiavel, sua visão sobre o Homem.

Origina-se aí a questão aqui discutida: se é preferível ser amado ou temido. Responder-se-á que se preferiria uma e outra coisa; porém, como é difícil unir, a um só tempo, as qualidades que promovem aqueles resultados, é muito mais seguro ser temido do que amado, quando se veja obrigado a falhar numa das duas. Os homens costumam ser ingratos, volúveis, dissimulados, covardes, ambiciosos de dinheiro; enquanto lhes proporciona benefícios, todos estão contigo, oferecem-te sangue, bens, vida, filhos... desde que a necessidade dessas coisas esteja bem distante... E os homens relutam menos em ofender aos que se fazem amar do que aos que se fazem temer, pois o amor se mantém por um vínculo de obrigação, o qual, mercê da perfídia humana, rompe-se sempre que lhe aprouver, enquanto o medo que se incute é alimentado pelo temor do castigo, sentimento que nunca se abandona. Assim, deve o príncipe tornar-se temido, de sorte que, se não for amado, ao menos evite o ódio, pois é fácil ser, a um só tempo, temido e não odiado. (Nicolau Maquiavel, 2004, p.106 e 107)

## **Ciência Política vs Filosofia Política**

Embora não fosse o objetivo do minicurso, nós analisamos, em uma visão bem positivista, a diferença entre demais conhecimentos e o conhecimento científico. Os alunos já sabiam diferenciar o senso comum, mas não sabiam conceituar diretamente Ciência. Fizemos então uma análise filosófica rápida sobre o que seria a ciência, um conhecimento não especulativo ou apenas filosófico, mas algo concreto que poderia ser estudado, muitas vezes não material, mas racional e empírico.

Essa análise sobre o conhecimento científico nos ajudou a compreender a importância do pensamento de Maquiavel, que fragmentou os estudos sobre política em dois momentos distintos: a Filosofia Política e à Ciência Política.

Até então, a teoria do Estado e da sociedade não ultrapassava os limites da especulação filosófica. Em Platão (428-348 a. C), Aristóteles (384-322 a. C), Tomás de Aquino (1225-1274) ou Dante (1265-1321), o estudo desses assuntos vinculava-se à moral e constituía-se como teoria de ideias de organização política e social. Á mesma regra não fogem seus contemporâneos, como Erasmo de Rotterdam (1478-1535) no *manual do Príncipe Cristão*, ou

Thomas More (1478-1535) na *Utopia*, que, na base de um humanismo abstrato e descarnado de matéria concreta, constroem modelos ideais do bom governo de uma sociedade justa.... Maquiavel propõe estudar a sociedade pela análise da verdade efetiva dos fatos humanos, sem perder-se em vãs especulações. O objeto de suas reflexões é a realidade política, pensada como prática humana concreta, e o centro maior de seu interesse é o fenômeno poder, formalizado na instituição do Estado. Não se trata de estudar o tipo ideal de Estado, mas compreender como as organizações políticas se fundam, se desenvolvem, persistem e decaem. (Carlos Estevam Martins, 2004, p.15 e 16)

### **Conclusão: Lógica da Força e sua aplicação na atualidade**

Concluímos nossas reflexões no minicurso falando sobre a lógica da força. A lógica da força nada mais é que a “lei” do mais forte, dominante na natureza porém muito presente, também, nas ações e relações sociais racionais. Durante muito tempo essa foi a razão pela qual um determinado governo era tido como supremo e seu poder era absoluto. Essa “lei” é o que sustenta todo o pensamento de Maquiavel presente em *O Príncipe*.

Refletimos então se esse pensamento absolutista do mais forte estava presente na atualidade. A priori os alunos acreditavam que não, porém analisados alguns exemplos dados pelo monitor todos chegaram a conclusão de que sim, a lógica da força está muito presente nas ações e relações sociais da atualidade.

Por exemplo, perguntados os alunos sobre as regras da escola, todos concordaram que não era legal utilizar celular e demais aparelhos eletrônicos em aula enquanto os professores explicavam a matéria, bem como, que não era legal sair da sala sem a permissão dos professores. Então qual é a diferença entre a direção da escola entregar regras prontas aos alunos e a eles só restaria a função de segui-las, ou de criar junto aos alunos as regras, como funciona no pensamento liberal?! As regras seriam as mesmas. A diferença é que dar aos alunos uma norma pronta é uma atitude absolutista que utiliza da lógica da força para funcionar, já criar junto aos alunos uma norma, é garantir que eles participem do processo e se sintam parte daquilo, mesmo as normas sendo as mesmas.

Em um outro exemplo, a respeito da moral e da coerção do Estado, analisamos a polícia militar. Os alunos disseram que mesmo que eles não tenham atitudes imorais, eles se sentem assediados ao se deparar com um policial armado na rua, algo compreensível devido a pessoas com armas terem o poder de tirar a vida de outras pessoas. Então, qual é a razão racional para que o Estado utilize desses mecanismos para manter a ordem social? A razão é a lógica da força, porque um policial armado é mais forte que qualquer outro indivíduo da sociedade, ou seja, na visão do Estado, os outros não teriam atitudes imorais porque eles seriam inferiores na força comparados com aqueles que têm o poder de coerção.

Portanto, mesmo que Maquiavel tenha falecido a quase 500 anos e mesmo que não tenhamos muito contato com governos absolutistas, a lógica da força, que é a racionalidade por trás da teoria absolutista e do pensamento de Nicolau Maquiavel, está presente em várias relações de poder na nossa sociedade e é importante conhecermos as raízes desse pensamento para compreendermos não apenas a nossa sociedade mais também o nascimento de uma ciência tão rica, importante e complexa como a Ciência Política. Os alunos ficaram bastante empolgados com as informações que lhes foram apresentadas na atividade e começaram, inclusive a analisar entre si as suas relações interpessoais e o contexto político brasileiro procurando encontrar características absolutistas, visto que 2018 é um ano eleitoral. A equipe

por trás do minicurso também ficou empolgada com os resultados obtidos visto que todos os alunos que participaram e a professora de apoio demonstraram interesse pela discussão.

## **Referência**

MAQUIAVEL, Nicolau. *O Príncipe*. São Paulo: Editora Nova Cultura, 2004.

MARTINS, C.E. Vida e Obra. In: MAQUIAVEL, Nicolau. *O Príncipe*. São Paulo: Editora Nova Cultura, 2004, pag 5-31.

## **POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS DO NORTE DE MINAS**

ALBUQUERQUE, Rogério dos Santos<sup>1</sup>; NUNES, Tamires Clei<sup>2</sup>; CÔRREA, Fabiana Lopes<sup>3</sup>; ZUBA, Júlia Gomes<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação Científica pelo Núcleo Interdisciplinar de Investigação Socioambiental - NIISA - da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - e estudante do 6º período do curso de Ciências Sociais da mesma instituição.

<sup>2</sup> Estagiária do Projeto de Extensão ITCP da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - e estudante do 6º período do curso de Ciências Sociais da mesma instituição.

<sup>3</sup> Estudantes do 6º período do curso de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

## **INTRODUÇÃO**

Povos indígenas, quilombolas, vazanteiros, apanhadores de flor, seringueiros, castanheiros, quebradeiras-de-coco-babaçu, campeiros, geraizeiros, faxinalenses, veredeiros, pescadores, ciganos e outros constituem e integram no Brasil os chamados Povos e Comunidades Tradicionais (ANAYA; ESPÍRITO-SANTO, 2014). Este trabalho tem como objetivo possibilitar a compreensão da relação entre identidade, cultura e território destes povos, assim como de uma das principais contradições que perpassa a realidade dos Povos e das Comunidades Tradicionais do norte de Minas.

A metodologia utilizada consistiu no estudo e revisão de produção bibliográfica disponibilizada pelos núcleos e grupos de pesquisas na temática: Núcleo Interdisciplinar de Investigação Sócio Ambiental (NIISA) - Unimontes; Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Comunidades Tradicionais do Rio São Francisco (OPARÁ) - Unimontes e o Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais (GESTA) - UFMG.

## **RECONHECIMENTO E DIREITOS COLETIVOS**

A categoria Povos e Comunidades Tradicionais, passou a ser reconhecida institucionalmente no ano de 2007 pelo Decreto 6.040 que estabelece um conceito “operacional” sobre o que vêm a ser povos e comunidades tradicionais. No entanto, esses “sujeitos coletivos” já existiam muito antes deste Decreto Lei, porém, até então, invisibilizados (FILHO, 2010).

Apenas por meio da organização destes grupos num movimento por cobrança de direitos é que, em 2004, foram criadas, no âmbito do governo federal, as primeiras ações que passaram a olhar para essas coletividades no sentido de assegurar-lhes os direitos fundamentais, em principal, “o direito à diferença indetitária e cultural e um território específico” (COSTA, 2011).

Segundo o Antropólogo João Batista de Almeida Costa (2011), garantir esses direitos requer processos sociais complexos que ele conceitua por “(des)invisibilidade de povos e comunidades tradicionais”. Compõem esses processos as ações de identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras as quais pertencem os grupos. Procedimentos estes que são realizados por pesquisadoras/es governamentais vinculadas/os às instituições jurídicas ou educacionais.

Mas, o que de fato são povos e comunidades tradicionais?

Segundo o autor, Diegues<sup>19</sup> (1996, apud FILHO, 2010)

comunidades tradicionais estão relacionadas com um tipo de **organização econômica e social com reduzida acumulação de capital**, não usando força de trabalho assalariado. Nelas produtores independentes estão envolvidos em atividades econômicas de pequena escala, como agricultura e pesca, coleta e artesanato. Economicamente, portanto, **essas comunidades se baseiam no uso dos recursos naturais renováveis** (...). Seus padrões de consumo, baixa densidade populacional e limitado desenvolvimento tecnológico fazem com que **sua interferência no meio ambiente seja pequena** (p.4).

Segundo Costa (2011)

um povo e uma comunidade tradicional só podem se afirmar como são, em sua **singularidade e diferença**, pelo **pertencimento a um determinado território** que propicia a todos os seus membros compreenderem-se como parte de um “nós”, **uma coletividade com historicidade e territorialidade próprias**, como vem sendo evidenciado em diversos estudos desenvolvidos para a compreensão dos processos vividos por indígenas, quilombolas, grupos e comunidades tradicionais (p. 56).

## **OS POVOS E AS COMUNIDADES TRADICIONAIS DO NORTE DE MINAS E O PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO**

Os chamados *grupos culturalmente diferenciados* estão espalhados por todo o país e no Norte de Minas, uma boa parte deles está localizada no território das Matas Secas, como

é o caso das comunidades tradicionais vazanteiras de Pau Preto (Matias Cardoso), Pau de Léguas (Manga e Matias Cardoso) e Quilombo da Lapinha (Matias Cardoso). Os povos indígenas Xakriabás também pertencem ao norte de Minas e vivem em território próprio em São João das Missões. Além destas, muitas outras comunidades tradicionais vivem nessa região. (ANAYA; ESPÍRITO-SANTO, 2014).

Todas essas comunidades encontram-se atualmente no que se pode chamar por *processos de territorialização*. Trata-se do fenômeno em que num primeiro momento esses povos possuem seu território, noutro são ameaçados ou perdem suas terras por interesses de pessoas de fora do grupo e num terceiro momento se organizam pela defesa ou retomada de sua propriedade, num movimento que pode ser resumido pela relação de *“territorialização, desterritorialização e reterritorialização”* (FILHO, 2010).

Estes interesses externos às comunidades estão ligados, muitas vezes, às “visões de mundo, de economia, de família, de sociedade e de ciência” que os diferentes grupos sociais possuem na disputa pelo território. No caso daqueles que expropriam as terras de comunidades tradicionais (muitas vezes os chamados ruralistas), esta visão está mais próxima da ideia de “tratar a natureza como mercadoria, ou seja, como recurso econômico a ser explorado”. Já para as próprias comunidades, a visão que elas mesmas possuem está em considerar o meio em que vivem como “patrimônio cultural constantemente remodelado e produzido pelos diversos povos e comunidades tradicionais que com ela interagem e dela dependem.” (ANAYA; ESPÍRITO-SANTO, 2014).

## CONCLUSÃO

É na relação de indissolubilidade entre identidade, cultura e território que se afirmam as comunidades tradicionais (COSTA, 2011). Ou seja, o sentimento de pertencimento a um lugar (território) sua relação com o meio ambiente e sua singularidade cultural são fatores que os distinguem da “sociedade moderna/capitalista”. Portanto, garantir a esses povos e comunidades o direito ao território, é ao mesmo tempo, permitir a existência de suas identidades e assegurar seus direitos coletivos.

## REFERÊNCIA

ANAYA, Felisa Cançado; ESPÍRITO-SANTO, Mário Marcos do. De gentes, plantas e bichos: diversidade e conservação nas matas secas do norte de Minas. Montes Claros, MG: Unimontes, 2014.

COSTA, João Batista de Almeida. A (des)invisibilidade dos Povos e Comunidades Tradicionais: A produção da identidade, do pertencimento e do modo de vida como estratégia para efetivação de direito coletivo. In: Dieter Gawora; Maria Helena de Souza Ide; Rômulo Soares Barbosa. (Org.). Povos e Comunidades Tradicionais no Brasil. 1ed. Montes Claros: Editora Unimontes, 2011, v. 1, p. 51-68.

FILHO, Aderval Costa. Quilombos e povos tradicionais. Grupo de estudos em temáticas ambientais. UFMG, Belo Horizonte, 2010. Disponível em <<http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/producao-academica/categoria/artigos/?pesquisa-titulo=Quilombos+e+povos+tradicionais&pesquisa-autor=Aderval+Costa+Filho&pesquisa-ano=>>> Acesso em: 24/09/2018.

## POLÍTICA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DO SISTEMA ELEITORAL

OLIVEIRA, Julia Malone Alencar<sup>1</sup>; FERRES, Juliana Mendes<sup>1</sup>; SOUZA, Ionete de Magalhães<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Direito da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

<sup>2</sup> Professora Mestre e Doutora em Direito Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa o debate sobre o Sistema Eleitoral Brasileiro, descrevendo, de forma direta e acessível para os jovens e futuros eleitores, como funciona o modelo adotado pelo país. Para isso, o trabalho se iniciará no esclarecimento de algumas terminologias recorrentes, mas que, pela complexidade de acepções, são pouco pensadas pela população no dia a dia. A partir dessas especificações, busca-se explicar sobre o sistema eleitoral adotado no Brasil e como transcorrem as eleições em nível municipal, estadual e nacional.

Já em um segundo momento, o trabalho será delimitado mediante o seu campo de atuação sobre o voto propriamente dito, esclarecendo, por exemplo, conceitos como voto em branco e voto nulo. Com isso, pretende-se orientar melhor os jovens acerca da importância do voto consciente, demonstrando a responsabilidade de que os eleitores são dotados. Além disso, haverá a elucidação quanto aos partidos políticos, almejando-se incentivar a pesquisa a respeito dos candidatos, e as ideias a que defendem. Por fim, o trabalho esclarecerá as consequências de um voto sem a devida pesquisa e fomentar o conhecimento da política para os novos eleitos.

### METODOLOGIA

No desenvolvimento deste projeto pretende-se utilizar dados, com o objetivo de analisar os fenômenos do cenário político brasileiro, de forma a aprofundar o conhecimento sobre o funcionamento das eleições. Será desenvolvido o método de abordagem do tipo dedutivo, no qual a pesquisa de teorias gerais buscará trabalhar assuntos relevantes e específicos do Sistema Eleitoral Brasileiro. E, ainda, o uso de pesquisa bibliográfica de livros considerados referência no tema processo eleitoral.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988) dispõe no parágrafo único, do seu art. 1º, que todo o poder emana do povo, que o exerce através de representantes eleitos ou de forma direta. O disposto no artigo supramencionado refere-se à democracia indireta, na qual os cidadãos elegem representantes para cargos políticos e defenderão o interesse público.

Para que possa haver o exercício da democracia é necessário o sufrágio universal, o qual pode ser compreendido como o direito de votar e ser votado, estando diretamente relacionado com a ideia de soberania popular. No âmbito eleitoral brasileiro, o sufrágio abarca o maior número de cidadãos, inclusive o analfabeto, inovação trazida pela CRFB/1988. Contudo, há exceções a essa



universalização, já que existem circunstâncias que impossibilitam o exercício do direito ao voto.

O sufrágio universal é exercido através do voto. O voto é um instrumento pelo qual a soberania popular é vista; é o meio pelo qual os cidadãos elegem seus representantes políticos. No sistema brasileiro, o voto é secreto, inibindo as fraudes eleitorais; e periódico, tendo em vista a ocorrência das eleições de tempos em tempos.

Além disso, cabe ressaltar a classificação de voto nulo e voto em branco e quais são as suas repercussões para as eleições. O voto nulo é aquele em que o cidadão demonstra sua insatisfação com os candidatos; enquanto que o voto em branco representava o conformismo do cidadão perante a escolha de seu representante. Os votos nulos e em branco não serão contabilizados como votos válidos, não trazendo efeitos para a eleição, conforme dispõe a CRFB/1988.

Importante ainda explorar os sistemas eleitorais aplicados no Brasil. A eleição é um procedimento complexo, o que necessita de um sistema para a organização e uniformização do processo em todo o território nacional. Para tanto, existem diversos sistemas eleitorais que buscam metodizar as eleições, de forma a determinar qual candidato será efetivamente eleito. Um dos sistemas criados, o sistema majoritário, o qual estabelece que serão eleitos os candidatos que receberem a maioria dos votos válidos. No Brasil, tal sistema é aplicado para as eleições dos Chefes do Executivo e dos Senadores.

Ademais, o sistema majoritário subdivide-se em sistema simples, por meio do qual será eleito o candidato que receber a maioria dos votos válidos, pouco importando se a maioria é relativa ou absoluta. Em contrapartida, no sistema de dois turnos apenas será eleito o candidato que receber a maioria absoluta dos votos válidos no primeiro turno. Caso contrário, haverá uma nova eleição com os dois candidatos mais votados no primeiro turno.

Sob outra perspectiva, para a eleição dos membros da Câmara dos Deputados, Assembleia Legislativa e da Câmara dos Vereadores será adotado o sistema proporcional. Tal

sistema é marcado pela busca da representação de grupos minoritários, levando-se em consideração os votos recebidos pelo candidato e por seu partido em sua totalidade. É através do sistema proporcional que se define a distribuição dos cargos disponíveis dentro de cada órgão por partido político. O número de cadeiras a serem ocupadas pelo partido político está relacionado com o quociente eleitoral, o qual é obtido pela divisão da totalidade dos votos válidos para aquela localidade, pelo número de cadeiras vagas no órgão, conforme definido pelo artigo 106 do Código Eleitoral.

Outra figura importante no cenário eleitoral é a dos partidos políticos. Partido político é “[...] uma organização de pessoas que inspiradas por ideias ou movidas por interesses, buscam tomar o poder, normalmente pelo emprego de meios legais, e nele conservar-se para realização dos fins propugnados” (BONAVIDES, 2012, p.372). As funções dessa associação de pessoas é organizar a atuação dos políticos; nomear os representantes do partido que irão concorrer a um dos cargos políticos e influenciar o eleitor na escolha do seu representante, através de seus ideais e seus interesses.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A eleição é um dos pilares da democracia brasileira e é por meio dela que os cidadãos poderão eleger seus representantes. Desta forma, é necessária a difusão do conhecimento dos sistemas eleitorais aplicados no Brasil, assim como a importância do voto consciente e qual o significado dessa participação social frente a um sistema democrático.

Conclui-se, portanto, que o estudo da política contemporânea, através de seus conceitos jurídicos é essencial para que o cidadão possa compreender a situação política brasileira,

oportunizando desenvolvimento da cidadania. Com isso, almeja-se instruir os jovens para que estes possam ser inseridos na vida política, de forma mais engajada e consciente.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituição/Constituição.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constituição.htm)> Acesso em: 26 de agosto de 2018.

BRASIL. **Código Eleitoral**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L4737.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4737.htm)> Acesso em: 26 de agosto de 2018.

BONAVIDES, Paulo. **Ciência Política**. 19.ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2012.

GOMES, José Jairo. **Direito eleitoral**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

TSE. **Voto branco X Voto nulo: saiba a diferença**. Espírito Santo, 2014. Disponível em: <<http://www.tre-es.jus.br/imprensa/noticias-tre-es/2014/Outubro/voto-branco-x-voto-nulo-saiba-a-diferença>> Acesso em: 26 de agosto de 2018.

---

## EMFERMAGEM

---

### ATENDIMENTO A VÍTIMA DE PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

PEREIRA, David Kennedy Martins<sup>1</sup>; GONÇALVES, Thamires de Jesus<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

Introdução: Reconhecer uma parada cardiorrespiratória (PCR), bem como ter conhecimento sobre as manobras para o atendimento de forma correta e de qualidade é imprescindível para profissionais da saúde e para a população leiga. Objetivo: Objetivou-se transmitir o conhecimento adquirido durante o curso de graduação e treinamentos da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência (LAUEM) sobre PCR para alunos do ensino médio da escola Estadual Professor Hamilton Lopes, a fim de treiná-los para executar o atendimento de Suporte Básico. Metodologia: Foram utilizados slides para apresentar o conteúdo, posteriormente foi realizada uma demonstração prática e ao final foram feitas perguntas com o propósito de fixar o conteúdo transmitido. Resultados: O minicurso contou com a participação de duas turmas com aproximadamente 25 alunos cada. A todo momento os alunos se mostraram interessados com o conteúdo abordado. Em um primeiro momento os acadêmicos explicaram a taxa de ocorrência de uma PCR, com dados estatísticos e gráficos. Logo após, foram explicados os passos a serem seguidos ao se deparar com uma pessoa em PCR, a cadeia de sobrevivência e as atualizações que ocorreram nos últimos anos. Em seguida, foram passados dois vídeos de condutas inadequadas durante a Reanimação Cardiopulmonar (RCP) para que eles tivessem um olhar crítico e apontassem quais condutas estavam erradas na abordagem à vítima. Ao final, os

alunos fizeram na prática os passos a serem seguidos no atendimento à vítima de PCR e foram divididos em seis grupos. Cada grupo recebeu uma pergunta sobre o tema a fim de fixar o conhecimento adquirido durante o minicurso. Os alunos demonstraram bastantes dúvidas a respeito do tema e sobre outros relacionados a primeiros socorros. Todas as dúvidas foram sanadas, fomentando uma breve educação em saúde perpassando sobre vários temas a respeito de primeiros socorros. Conclusão: Foi possível perceber que há uma carência de conhecimentos sobre esse assunto, evidenciando a necessidade de projetos, em escala nacional, que ensinem primeiros socorros em escolas.

Palavras-chave: Experiência; Emergências; Reanimação cardiopulmonar.

### **RELATO DE EXPERIÊNCIA: A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA PRODUÇÃO DE UM MINICURSO DE SUPORTE BÁSICO DE VIDA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS**

MADUREIRA, Dardier Mendes<sup>1</sup>; MARTINS, Gabriel Antônio Ribeiro<sup>1</sup>; PRATES, Kelvyn Mateus Dantas<sup>1</sup>; SOARES, Brunna Gonçalves<sup>1</sup>; SILVA, Leandro Felipe Antunes da<sup>1</sup>; SILVA, Emilly Maria Fernandes da<sup>1</sup>; DIAS, Jannayne Lúcia Câmara<sup>2</sup>; JATOBÁ, Jéssica Nayara Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Enfermagem do Instituto em Ciências da Saúde - ICS das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE

<sup>2</sup> Professora do curso de graduação em Enfermagem do Instituto em Ciências da Saúde - ICS das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE

**INTRODUÇÃO:** A urgência da transposição de conhecimento, sobrepondo os espaços da universidade, garante à comunidade acesso à produção da academia em seus limites institucionais. A extensão, entendida como prática pedagógica de ensino pode contribuir na aproximação entre a produção do conhecimento e a apropriação pelo cidadão. A apresentação de conhecimento iminentemente significativo, de maneira que o sujeito entenda a relação com as suas ideias, torna o conhecimento viável. Nesse sentido, buscou-se inserir com um minicurso de Suporte Básico de Vida (SBV) a fim de propagar conhecimentos técnicos científicos gerados na universidade, através da modalidade extensiva, para a comunidade externa, fomentando a articulação de saberes e o domínio básico da relevante temática no contexto sociocultural dos alunos envolvidos. (SILVA *et al*, 2016). **OBJETIVO:** Relatar a experiência vivenciada durante as práticas extensivas do programa Biotemas na Educação Básica da Unimontes nas Escolas Estaduais Antônio Canela e Hamilton Lopes do município de Montes Claros, MG. **METODOLOGIA:** Trata-se de um relato de experiência, desenvolvido a partir das atividades do minicurso “Primeiros Socorros: o que você pode fazer para salvar uma vítima” durante o 15º Fórum BIOTEMAS na Educação Básica, programa de extensão da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) em parceria com as Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE), realizado entre os dias 25 e 26 de setembro e 05 de outubro de 2018 nas Escolas Estaduais Antônio Canela e Hamilton Lopes, respectivamente, por acadêmicos do curso de graduação em enfermagem. Os acadêmicos ministraram o minicurso para os alunos de turmas variadas do ensino médio, que se inscreveram previamente para referida participação na atividade. Abordando conceitos sobre Suporte Básico de Vida – SBV, a ministração ocorreu por meio teórico e teórico-prático, com exposição oral, uso de equipamentos de retroprojeção e

auxílio de bonecos específicos para treinamento das práticas clínicas da atividade. Visando uma melhor compreensão, os acadêmicos ministraram apenas sobre Parada Cardiorrespiratória por mal súbito (PCR) e Obstrução de Vias Aéreas por Corpo Estranho (OVACE). Começaram com conceito de PCR, sinais e sintomas de uma PCR, como é feita a cadeia de sobrevivência a nível extra hospitalar baseado nas Diretrizes para Reanimação Cardiopulmonar e Emergência em Cuidados Cardiovasculares. Após, continuaram salientando sobre o protocolo de 2015 da American Heart Association (AHA), que consiste em seguimento respectivamente das siglas C-A-B-D para diminuir as chances de óbito da vítima. Após a difusão dos conhecimentos conceituais, os acadêmicos deram início às práticas de Reanimação Cardiopulmonar (RCP) seguindo tudo o que foi passado. Para finalizar conteúdo sobre PCR, foram aplicadas as técnicas de RCP em adultos, no qual, um acadêmico deitou-se ao chão e o outro acadêmico simulou a técnica. Para a prática de RCP em bebês, foi utilizada uma boneca. Para dar início à OVACE, os acadêmicos optaram por começar mostrando a incidência de óbitos pela mesma, posteriormente foi apresentado o objetivo de se identificar a OVACE, causas frequentes, tipos de obstrução, tipos de vítima, sinal universal de asfixia, abordagem correta à vítima, métodos de desobstrução das vias aéreas quando por líquidos e quando por sólidos, em seguida foi exposta a técnica de extração digital e desobstrução de vias aéreas por meio da manobra de Heimlich, em crianças maiores de 1 ano, adultos, obesos e grávidas, foi passado também a manobra auto administrada e técnica de desobstrução de vias aéreas indicada em vítimas inconscientes deitadas, as complicações das compressões abdominais rápidas, o que fazer após tratamento da OVACE e posição para recuperação. **RESULTADOS:** O minicurso “Primeiros Socorros: o que você pode fazer para ajudar uma vítima”, foi aplicado nas Escolas Estaduais Antônio Canela nos dias 24 e 25 de setembro e Professor Hamilton Lopes no dia 05 de outubro para alunos do 2º ano do ensino médio. A maioria dos participantes interagiram com a atividade apresentando interesse em adquirir conhecimento a respeito do tema. No decorrer da apresentação os alunos expressaram suas dúvidas quanto ao diagnóstico de Parada cardiorrespiratória (PCR) e sobre as técnicas utilizadas nos casos de obstrução de vias aéreas por corpo estranho (OVACE). Foram sanadas as dúvidas e explanada a técnica correta a ser empregada na PCR/OVACE, e erros comuns que podem contribuir para uma outra lesão ou óbito da vítima, mostrando-lhes que tais erros não devem ser replicados. Foi enfatizada a importância da participação da comunidade acerca do conhecimento sobre o Suporte Básico de vida, possibilitando assim o reconhecimento precoce, evitando a evolução e complicações do paciente. Na tentativa de sanar dúvidas foram apresentados os sinais clínicos de manifestações da PCR/OVACE, através de imagens, suas características e alterações específicas, bem como quando suspeitar ou critérios de inclusão. Dessa forma, ações educativas visam construção da autonomia do indivíduo e a informação compartilhada privilegia a interação entre os profissionais e a comunidade, estimulando a corresponsabilização pela sua própria saúde, o conhecimento e identificação adequada de uma situação urgente, ou potencialmente urgente, atuando com base em princípios e conhecimentos sólidos, possibilitando assim um diagnóstico precoce e tratamento oportuno (LEONELLO,2018).



Figura – 01 Prática SBV



Figura 02 – Finalização do projeto SBV

**CONCLUSÃO:** Conclui-se com esse projeto que é possível demonstrar a relevância de saber reconhecer e agir aos sinais de PCR/OVACE de forma a auxiliar na tomada as decisões corretas resultando na maior eficácia no salvamento de vidas, ademais mostrando a importância do enfermeiro enquanto educador em saúde, de desenvolver práticas educativas na construção de novos conhecimentos e capacitação da população sobre práticas de prevenção de acidentes. No final da interação verificou-se que a extensão representou uma boa estratégia de educação em saúde, estimulando discussões acerca da importância da inserção de conhecimentos de

primeiros socorros em ambientes do cotidiano, assim como, saber atuar perante situações iminentes que envolvem o risco à vida. Para isso faz-se necessário ter conhecimentos básicos de primeiros socorros, pois, os mesmos podem estar contribuindo para a promoção à vida. Ficou evidente que os estudantes tinham pouco conhecimento de como agir e identificar situações de risco. Após a oficina observou-se a aquisição dos conhecimentos repassados e o compartilhamento das técnicas corretas nos seus ambientes de inserção;

## EMGENHARIA ELÉTRICA

---

### COMPREENDENDO AS FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA PELA CONSTRUÇÃO DE MAQUETES FUNCIONAIS

ARAÚJO, Helói Alves e<sup>1</sup>; LEÃO, André Furtado<sup>2</sup>; JÚNIOR; Fabio Soier Pimenta<sup>2</sup>; MEDEIROS, Maria Clara Alves<sup>2</sup>; SILVA, Herbert Davi da<sup>2</sup>; NOGUEIRA, Diego Alves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor de Química Geral nos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica das Faculdades Unidas do Norte de Minas – FUNORTE

<sup>2</sup>Acadêmico dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica das Faculdades Unidas do Norte de Minas – FUNORTE

A busca de alternativas energéticas através de fontes renováveis de energia tem sido motivo de pesquisas realizadas no mundo inteiro, por serem pouco ou não poluentes, além de apresentarem baixos índices de agressão ao meio ambiente. Infelizmente o Brasil ainda faz pouco uso destas fontes alternativas, justificando o estudo e o desenvolvimento do presente trabalho. Assim, a oficina apresentada teve como objetivo identificar e explanar alguns tipos de fontes alternativas de energia existentes no Brasil e no mundo, demonstrando a sua aplicabilidade e o impacto ambiental ocasionado por elas aos alunos do ensino médio da Escola Estadual Hamilton Lopes. A metodologia utilizada foi expositiva, teórica e prática. Inicialmente os acadêmicos explicaram para os alunos sobre a importância da geração de energia, bem como, seus impactos ambientais, sociais e econômicos auxiliados pelo uso de data show. Por conseguinte, três maquetes funcionais sobre energia eólica, biodigestor e eletrólise foram apresentadas. Por fim, os acadêmicos instruíram os alunos sobre como essas maquetes podem ser construídas em casa e no ambiente escolar, acompanhando-os no manuseio das mesmas. Durante a apresentação do projeto os alunos se mantiveram bem interessados e atentos as explicações dos acadêmicos, fazendo questionamentos relativos ao tema e demonstrando interesse principalmente relativo as maquetes que produziam energia em tempo real dentro da sala de aula. Diante o exposto, conclui-se que de fato o projeto elevou a importância da sustentabilidade mundial, levando ao conhecimento de cunho teórico e prático no sentido da redução dos impactos ambientais, o que aumentou o nível de interesse dos alunos pelo tema. Além das diversas informações disseminadas a fim de mudar a concepção dos alunos, o projeto foi de grande enriquecimento aos acadêmicos envolvidos.

**Palavras-chave:** Fontes alternativas, energias renováveis, impactos ambientais.

## FILOSOFIA

---

## MITOS, HERÓIS; SUBJETIVIDADE

SANTANA, Vanderley Rafael Reis<sup>1</sup>; SOARES, Gilberto Augusto Rocha<sup>1</sup>; SOUZA, Alexandre Dourado Pereira<sup>1</sup>; SOUZA, Bianca Kelly<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Filosofia da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Filosofia da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

### INTRODUÇÃO

O mito é muito mais que uma relíquia histórica ou mera narrativa de entretenimento, é a mais primitiva e poderosa forma de transmissão de cultura da humanidade, dotado de todo um universo implícito e simbólico de idéias, ensinamentos e lições; é, sobretudo, um rico canal de auto reflexão. É neste sentido que buscou-se desenvolver o presente trabalho, utilizar o mito como ferramenta pedagógica, buscando o que se pode a partir dele aprender.

### METODOLOGIA

Inicialmente, entregue uma folha com três figuras, propôs-se aos estudantes que selecionassem aquele com que, apenas visualmente, mais se identificavam. O objetivo foi estimular uma proximidade com a apresentação, no sentido de familiarização com alguma ideia já pressuposta, supondo a possibilidade de já haver algum conhecimento dos mitos propostos por parte dos alunos, visto tratarem de histórias que, embora datadas em até 20 séculos antes de Cristo, suas versões ecoam até os dias atuais em adaptações e resgates das epopéias.

Indagou-se, pois: o que é o mito? Em que concepção podemos entendê-los como instrumento de reflexão? Quais as aberturas o mito dá para se estabelecer uma interpretação construtiva? Nesta toada, esclareceu-se o caráter narrativo dos mitos: são histórias, e histórias governam e circundam nosso cotidiano e nossa história, recurso fundamentalmente humano de comunicação e difusão de experiências. O mito, sendo um tipo especial de história, condensa as respostas e percepções humanas acumuladas ao longo do tempo para toda uma série de questões fundamentais e atemporais da existência e do mundo: nascimento e morte, juventude e velhice, amor e dor, medo e sofrimento, inveja e superação, conquistas e perdas. Estabeleceu-se, assim, que, uma vez permitindo que o mito dialogue com a nossa vida, interpretá-lo com vistas a extrair o que ele tem de sabedoria pode ser útil e edificante para refletir sobre os próprios pensamentos, escolhas e atitudes - o mito tem muito a ensinar àquele que está disposto a aprender.

O Épico de Gilgamesh, o conto mais antigo da humanidade, e os mitos gregos de Perseu e Prometeu foram as narrativas escolhidas para serem apresentadas. Assim, prosseguimos expondo a história de cada um desses mitos. Em cada apresentação, tendo sido exposta a história proposta, tratou-se de interpretar os pontos chaves e explicitar as possíveis lições que o mito é capaz de oferecer, tentando apontar o conteúdo útil que o simbólico do mito representa.

Após a apresentação, foi pedido que os alunos escolhessem novamente um dos mitos, desta vez munidos de familiaridade com as histórias e seus possíveis significados. Além disso, os alunos deveriam, também, justificarem o porquê da identificação com o mito escolhido. O principal

fundamento da abordagem foi a instigação da busca pelos pontos de contato entre o mito e suas vidas, estimulando a reflexão sobre circunstâncias que vivem, já viveram ou hão de viver.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Durante a apresentação da oficina aclaramos a relação mito-história, indicando a atualidade do mito e tentando fazer com que os alunos enxergassem como ele persiste assaz presente em diversas instâncias da vida e da cultura da sociedade e dos indivíduos. Uma das discussões iniciais propostas para os alunos foi a de assemelhar os mitos com nossas vidas, destacando o seu caráter de estrutura e de herança de sabedoria. Elaboramos, dessarte, uma espécie de provocação, conclamando a abertura dos alunos para com o que iria ser apresentado, suscitando que dessem a oportunidade do mito dialogar com suas experiências.

Posteriormente, com todo um terreno previamente estabelecido no que se diz aos objetivos, reflexões e apresentações feitas pelos acadêmicos. As folhas com as justificativas dos estudantes antes passadas foram recolhidas, tendo-se um resultado satisfatório, uma vez tendo sido averiguado que os estudantes conseguiram retirar alguns pontos chaves da apresentação e conectá-los às suas vivências.



Dados da oficina e principais justificativas:

Heróis Apresentados	Índice de identificação antes da apresentação	Índice de identificação após a apresentação	Principais justificativas
 Gilgamesh	10	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A importância da amizade</li> <li>- A capacidade de mudar a visão que temos das coisas</li> </ul>
 Perseu	23	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A necessidade da ajuda dos outros</li> <li>- Coragem de cumprir seu papel</li> </ul>
 Prometeu	14	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O poder de ser o protagonista da própria vida</li> <li>- A força de imaginar situações antecipadamente</li> </ul>

## CONCLUSÃO

No decorrer de toda a apresentação foi utilizada como base o pensamento de que o mito pode dizer muito sobre nossas vidas. Sendo assim, o ponto de partida foi o de despertar a capacidade de aprendizado dos estudantes do ensino médio, no sentido de enxergarem a vida por um lado diferente, visto que muitas lições podem ser aprendidas com o mito no âmbito emocional ou social. Seguido de uma espécie de provocação com o intuito de fazer com que os estudantes darem uma chance para o mito conversar com eles, proporcionando um maior entendimento acerca das problemáticas presentes em nossas vidas e também nas lições apresentadas pelos acadêmicos. Reforçando que o foco final da apresentação foi o de os estudantes saírem da oficina com um pensamento diferente sobre seus problemas e como podem vir a encará-los. Concluindo, foi muito gratificante toda a experiência ofertada pelo projeto, sendo que os acadêmicos e estudantes do ensino médio puderam obter um deleite de conhecimento, na medida em que foi ofertada por ambas as partes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WILKINSON, Philip; PHILIP, Neil. **Guia Ilustrado Zahar De Mitologia**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. 352 p.

CAMPBELL, Joseph. **O herói de mil faces**. 14ª. ed. São Paulo: Cultrix/Pensamento, 1989. 416p.

---

## GEOGRAFIA

---

### CARTOGRAFIA TÁTIL: PRÁTICAS E MÉTODOS DE INCLUSÃO SOCIAL NAS ABORDAGENS COM USO DE MAPAS NO ENSINO MÉDIO

OLIVEIRA, Carlos Daniel Rodrigues de<sup>1</sup>; SANTOS, Letícia Gonçalves Silva<sup>1</sup>; LEITE, Maria Júlia de Souza<sup>1</sup>; ARAÚJO; Michele Alves de<sup>1</sup>; e ALVES, Rahyan de Carvalho<sup>2</sup>.

1 Acadêmico do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES, participantes do Núcleo de Atividades para Promoção da Cidadania-NAP.

2 Professor da Universidade Estadual de Montes Claros, integrante do Núcleo de Estágio Curricular Supervisionado (NEC'S) e supervisor da área de Geografia no Projeto de Extensão-NAP.

## INTRODUÇÃO

Durante o processo de aprendizado é de suma importância que haja desde as primeiras séries do ensino básico a introdução de métodos de inclusão social para que a sociedade saiba conviver, lidar e interagir melhor com as pessoas que possuem certas limitações e deficiências. O ensino da geografia não difere-se disso, sendo considerada uma matéria interdisciplinar, a geografia propicia um leque amplo sobre como trabalhar os nossos sentidos e percepções. Desta maneira, alguns acadêmicos do 4º período de licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, ofertaram uma oficina intitulada: Cartografia Tática no BIOTEMAS que ocorreu na cidade de Montes Claros no mês de outubro de 2018.

O objetivo foi mediar junto aos alunos do ensino médio e produzir um mapa para deficientes visuais, visto que de acordo com Ministério da Educação e Cultura (BRASIL, 2002), há somente dois tipos de categorias para as pessoas com deficiência visual. Os portadores de cegueira (cegos) e os portadores de visão subnormal (visão parcial), caracterizados pelo enfoque médico oftalmológico e pedagógico (educacional).

Sendo assim, os portadores de tal limitação, utilizam o método Braille para ler e escrever, mas precisam também de adaptações para que consigam ter um bom aprendizado dentro da sala de aula, como por exemplo, para fazer leitura e análises de mapas, gráficos, recursos iconográficos

Os alunos contemplados com a oficina foram alunos do 1º ano do ensino médio da Escola Estadual Hamilton Lopes, e ao ministrar sobre o tema para eles solicitamos aos estudantes que mantivessem os olhos fechados, e se colocassem na posição de um deficiente visual, lendo a legenda e o mapa através do tato, pois somente assim, poderiam nos dar um parecer sobre tal atividade.

## METODOLOGIA

O projeto do Mapa iniciou-se após uma pesquisa bibliográfica, tendo como base autores tais como Nogueira (2007) e Almeida e Loch (2005) que levaram a fundamentação teórica para a elaboração do Mapa Tátil, utilizamos de matérias básicos e de baixo custo como: cordão, algodão, macarrão, cola, palito, glitter, papel, lantejoulas, arroz, etc para a confecção de um mapa em cartolina que servisse como exemplo para os alunos confeccionassem os seus próprios mapas, com nosso auxílio (FIGURA 1).



**Figura 1:** Representação de Mapas (BIOTEMAS - Montes Claros/MG).

**Fonte:** Maria Júlia de Souza Leite, 2018.

Após iniciarmos a discussão acerca dos materiais didáticos acessíveis, os alunos foram divididos em duplas ou trios e iniciaram o processo de confecção dos mapas com a liberdade de escolha dos materiais. Ao finalizar a confecção dos mapas, os mesmos foram submetidos a experiência de se manter com os olhos fechados e seguir a legenda com o toque identificando em seus mapas onde se encontrava determinado material identificando assim a localização e extensão territorial dos domínios, diante disso introduzimos os alunos a matéria de Domínios Morfoclimáticos, onde apresentamos as características gerais dos diversos Domínios do Brasil.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Adentro da perspectiva de inclusão, destaca-se a importância do uso de recursos, como os mapas para o ensino de Geografia pois, são mais do que simplesmente recursos didáticos utilizados para ensino e aprendizagem da Geografia, eles constituem essa disciplina. Tendo em vista sua importância para o ensino, ressalta-se que para as pessoas com deficiência visual esse recurso também é extremamente relevante pois, da mesma forma como ocorre com os mapas convencionais, os mapas táteis são utilizados para auxiliar na análise de fenômenos espaciais e assim possibilitar o desenvolvimento de habilidades, como a observação, a percepção e a representação do espaço.

Quanto aos resultados da oficina, depois de 1h30min de atividade, segundo as avaliações dos estudantes, foi uma experiência única e diferenciada, onde além de aprenderem sobre os Domínios Morfoclimáticos, também conseguiram ter uma aula dinâmica, divertida ao mesmo que tempo que pensassem em como incluir na aula uma pessoa que não conseguisse analisar

um mapa através da visão. Sendo assim, reafirmamos a importância de levar tais atividades para a sala de aula, e mostrar para os alunos formas de quebrar o parâmetro da segregação social que vivemos atualmente, mostrando aos mesmos, formas de conviver com outras pessoas que precisam de adaptações especiais.

## CONCLUSÃO

Atualmente identificamos uma sociedade que foi pensada e preparada na sua grande maioria, apenas com referências visuais. Sendo assim as pessoas que se não se enquadram nessa condição ficam a margem dessa sociedade, que, por muitas vezes, exclui e não aceita as diferenças. A partir das práticas de inclusão e conscientização podemos notar a tentativa de inserção do considerado diferente, práticas essas que deveriam fazer parte de todas as licenciaturas, pois as mesmas são carentes de metodologias para lidar com o diferente.

Assim, concluímos que é necessário medidas de inclusão não só nas escolas mas também nas universidades para que os profissionais tenham em sua formação a experiência necessária para ofertar uma boa aula que alcance a todos os alunos independentes de suas limitações.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. C. de; LOCH, R. E. N. Mapa tátil: passaporte para a inclusão. **Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 2, n. 3, jan. 2005.

BRASIL. Deficiência visual / Marta Gil (org.). – Brasília: MEC. Secretaria de Educação a Distância, 2002.

NOGUEIRA, R. E. Padronização de mapas táteis: um projeto colaborativo para a inclusão escolar e social. **Ponto de Vista: Revista de educação e processos inclusivos**, Florianópolis, n. 9, p. 87-111, jan. 2007.

---

## HISTÓRIA

### HISTÓRIA E DIREITOS HUMANOS LGBTIQ+

MEDEIROS, Ângela Francine Santos<sup>1</sup>; SILVA, Edson Carlos Ribeiro<sup>1</sup>; SILVA, Mônica Pollyanna Oliveira Machado<sup>1</sup>; MAIA, Cláudia<sup>2</sup>; NASCIMENTO, Rafael Baioni do<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de História da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

<sup>2</sup> Professora do Departamento de História da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

<sup>3</sup> Professor de Psicologia do Departamento de Educação da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

Direitos Humanos são toda uma gama de direitos civis e políticos inerentes ao ser humano, como por exemplo, o direito de ir e vir, de votar e ser votado, de liberdade de expressão e de religião, o direito à vida digna, dentre inúmeros outros.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos foi ratificada pela ONU em 10 de dezembro de 1948, ainda no calor dos bárbaros efeitos da segunda guerra mundial, com o intuito de

promover a paz e o respeito entre todos. Esta declaração não obrigou ninguém a seguir o que lá continha, mas foi um grande passo para a reflexão de todos. Esta declaração serviu de base para a criação futura de dois tratados com base legais, sendo eles o Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos (1966) e o Pacto Internacional sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (1966).

O grande problema da atualidade com relação aos Direitos Humanos é que, quando surgem pessoas fora do padrão criado pelo mundo, os direitos destas pessoas não são respeitados. E é aqui que nosso trabalho se aplica, se os Direitos Humanos são para todos os humanos, e sendo os LGBT humanos, então estes direitos se aplicam a eles, os direitos humanos são direitos dos LGBT.

Na maioria das vezes vemos pessoas LGBT desrespeitadas, insultadas, menosprezadas, violentadas e até mesmo sua vida ceifada por serem diferentes, por estarem fora de um padrão criado pelo mundo. Os direitos Humanos são para todos os humanos, independente de sua opção sexual, raça, cor, religião, ou qualquer outra particularidade de cada um.

Tudo que o ser humano não consegue respeitar e cumprir naturalmente necessita-se criar leis para que sejam cumpridas, e atualmente vemos a necessidade de se criar leis que amparam diretamente os LGBT, assim como foram criadas leis em defesa das mulheres e também leis que buscam punir o racismo.

A doutora em direito Patrícia Gorisch, em seu livro *“O Reconhecimento dos Direitos Humanos LGBT”* faz toda uma discussão em cima da questão de que os direitos LGBT, são, fazem parte dos Direitos Humanos. Neste, a autora faz um apanhado geral desde o ato considerado marco inicial da luta, conhecido por Revolta de Stonewall, até demais atos e políticas desenvolvidas como tentativas de assegurar alguns direitos a toda essa comunidade e medidas que auxiliam na desconstrução de preconceitos. Ela apresenta também, um relatório da ONU de 2011, onde pela primeira vez na história, os direitos LGBT são considerados parte dos direitos humanos.

O relatório da ONU de 2011, afirma que a cada 26 horas um LGBT é assassinado apenas pelo fato de ter uma opção sexual diferente do que a maioria. Neste documento temos o apontamento de princípios basilares de defesa dos Direitos Humanos, como a não discriminação, contidos no artigo 1º da Declaração Universal de Direitos Humanos.

O relatório pontua a obrigação dos Estados de prevenir a violência e proteger as pessoas de qualquer discriminação com base em sua orientação sexual. Segundo a autora o Brasil, assim como tantos outros países tem sido omissos nessa questão.

Assim como pontua a autora e também o relatório, a violência homofóbica e transfóbica ocorre em todos os cantos do planeta. Inúmeros crimes cometidos contra os LGBT são relatados como crimes de honra, pois o LGBT é colocado como alguém que desonra a família e envergonha toda a sociedade. Temos em alguns países até leis que criminalizam pessoas com base na orientação sexual.

Várias formas de punição aos LGBT são apontadas neste relatório e a questão da homofobia nas escolas é apontada como um problema mundial. É na escola que a criança começa a conviver com as inúmeras diferenças e cabe aos educadores e toda a sociedade ensinar as crianças a respeitar essas diferenças. Estamos certos de que a mudança começa por aqui, na escola, com o devido respeito a todas as pessoas, independente de suas orientações sexuais. Por esse motivo então, que a proposta do mini-curso, foi direcionada, a apresentar os Direitos LGB, como

Direitos Humanos, de maneira a explicitar a luta e resistência dessa comunidade e a importância de terem seus direitos assegurados pela constituição.

No primeiro momento apresentamos questionamentos para instigar os alunos, repensarem onde e quando a homofobia é aprendida. Quais são os fatores que levam a reforçar estereótipos negativos a toda população da comunidade LGBTQI+. Também foram questionados como reprodução dos preconceitos acabam por ocorrer nos diversos espaços, tanto os físicos como escola, ou mesmo virtuais como na internet.

Como já afirmado, nos baseamos no livro, *“O Reconhecimento dos Direitos Humanos LGBT”* da autora Patrícia Gorisch. Assim como na proposta do livro, apresentamos historicamente a luta LGBT, falando sobre a Revolta de Stonewall, nos Estados Unidos da América, quando os atos homossexuais eram considerados ilegais tanto nesse país como em grande parte do mundo. Quando o conhecido bar gay StonewallInn, conhecido ser freqüentado por populações LGBT, foi invadido pela polícia em 28 de junho de 1969. Houve resistência tanto por parte da comunidade LGBT, como pela população negra moradora do bairro. Sendo assim esta data ficou conhecida como o dia do orgulho LGBTQI+.

Em seguida apresentamos leis e declarações firmadas, ao longo dessa jornada, considerando que são, fundamentais para compreensão da luta LGBT, mostrando os caminhos percorridos, os avanços já realizados e o que ainda se faz necessário avançar para garantia dos direitos, dessa comunidade. Depois falamos sobre a importância das mídias e de empresas multinacionais para a luta. O cinema e telenovelas foram utilizados para recordar a memória dos alunos personagens homossexuais e transexuais, nas tramas. Ressaltamos que a função da mídia não educar, ou desconstruir preconceitos, mas que essas representações podem contribuir para reflexão e discussão desse tema no meio das famílias. Demonstramos que a internet pode ser um instrumento para o bem comum, relatando a presença de sites, blogs, e diversos canais em plataformas digitais com propostas contra o preconceito, denuncia e apoio aos que sofrem diversas formas de preconceito como homofobia e transfobia Apresentamos algumas empresas que somam desenvolvendo políticas internas, de respeito e aceitação, como Amazon, Nike e Microsoft.

Os resultados foram satisfatórios, pois, os alunos, refletiram e participaram ativamente, desde os primeiros questionamentos feitos pela equipe ate o desenrolar de toda proposta. Eles surpreenderam nossas expectativas, ao levantar diversos questionamentos e apresentar suas, dúvidas sobre o tema. Os alunos chegaram à conclusão que parte do preconceito é construído no seio das famílias, que já intitulam termos pejorativos, como “viado”, “sapatão”, para todo comportamento que foge a heteronormatividade, ou mesmo quando simplesmente se um menino quiser vestir rosa, brincar de boneca e uma menina usar boné e jogar futebol. Os mesmos afirmaram que puderam assim, alargar a noção de Direitos Humanos e de respeito ao outro.

## REFERÊNCIAS

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997

Brasil. Ministério da Educação. *Caderno Escola Sem Homofobia*. Secretaria de Educação. - Brasília : MEC/SEF, 2014

GORISCH, Patrícia. *O reconhecimento dos Direitos Humanos LGBT: De Stonewall à ONU*. Curitiba: Editora Appris, 2014.

## **O CINEMA COMO RECURSO DO ENSINO DE HISTÓRIA ANTIGA: HOMERO (SÉC. VIIA.C.), ILÍADA E O FILME TROIA (2004)**

Marcos Iago Siqueira PEREIRA<sup>1</sup>; Maria Fernanda PIMENTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduandos em História – Universidade Estadual de Montes Claros – Centro de Ciências Humanas – Departamento de História. Sob orientação da Profa. Dra. Helena Amália Papa (PPGH/Depto. de História - Unimontes).

### **Introdução**

A História Antiga está presente no imaginário de nossa sociedade, uma vez que a identificamos em imagens, atitudes e ditos populares. Um dos fatores que colaboram para isso na contemporaneidade são as representações desse período apresentadas nos filmes. Para tanto, propomos desenvolver uma análise crítica acerca do filme *Tróia* (2004) com base nos documentos e discussões historiográficas sobre esse episódio histórico. Levamos em consideração as problemáticas levantadas a respeito do documento, a saber: O poema *Ilíada*, cuja autoria é atribuída ao poeta Homero. Abordamos a mitologia, guerra e o cotidiano dos helenos daquele período problematizando aspectos relativos à autoria, datação e temporalidade do documento citado. Objetivamos, com isso, utilizar a mídia cinematográfica como recurso para o ensino de história antiga nos anos finais da educação básica.

### **Metodologia**

Para concretizar os objetivos supracitados, seguimos as seguintes etapas metodológicas até a apresentação do minicurso. A partir da análise do filme, juntamente com leitura e discussões dos textos “O Mundo de Homero” de Pierre Vidal-Naquet (2002) e “Cinema e Ensino de História: realidade escolar, propostas e práticas na sala de aula” de Jairo Carvalho do Nascimento (2008), o primeiro passo foi desenvolver um plano de aula que contemplasse a faixa etária dos alunos inscritos no minicurso, buscando, primeiramente metodologias para se trabalhar cinema na sala de aula, visto que o foco principal da aula é aliar a produção cinematográfica ao ensino de história de forma dinamizada. Dessa forma, foram selecionadas algumas cenas do filme que possibilitassem discussões e conexões com a historiografia sobre as temáticas escolhidas: mitologia, guerra e cotidiano.

### **Discussão**

#### *Homero e os Poemas*

Antes de abordarmos o filme precisamos conhecer sua origem, para isso conhecermos Homero e a temporalidade na qual ele está inserido. O período do qual tratamos é chamado de Idade Antiga, História Antiga ou Antiguidade. Esse período era compreendido entre 4.000 a.C. a 476 d.C., mas atualmente ele já se estende até meados do século VII, chamado de Antiguidade

Tardia. Onde localizamos Homero? Em que século teria vivido? - Não se tem com exatidão o período em que tenha vivido Homero, mas “conforme a opinião geral, a *Ilíada* e a *Odisseia* datam dos derradeiros anos do século IX a.C. ou já do século VIII, sendo a *Ilíada* anterior à *Odisseia* por alguns decênios.”(VIDAL-NAQUET, 2002, p. 15). A autoria dessas obras é atribuída a Homero, logo ele teria vivido nesse período. Os poemas homéricos trazem em seu conteúdo uma particularidade, tendo Homero vivido no período já citado ele escreve sobre uma época anterior a sua, além de inserir nas narrativas elementos contemporâneos a ele e elementos mitológicos.

Homero era um Aedo, palavra de origem grega que significa “cantor”. “Os poemas homéricos eram compostos e cantados por aedos acompanhados por um pequeno instrumento de cordas, a *phorminx*” (VIDAL-NAQUET, 2002, p. 15). A *Ilíada* aborda a guerra que teria ocorrido entre gregos e troianos, que é o tema central do filme utilizado nessa pesquisa/ minicurso. Já a *Odisseia* é o relato da viagem da volta de um rei Odisseu ou Ulisses para a sua casa, em Ítaca, na Grécia continental.

### *História e Cinema*

A partir das renovações teórico-metodológicas no campo historiográfico tornou-se possível, na década de 1960, o uso de novos tipos de fontes e conseqüentemente novas metodologias de análise. Tal renovação se iniciou com os historiadores ligados a Escola dos Annales, visto que, segundo os pesquisadores do início do século XX apenas os documentos escritos, sobretudo aqueles oficiais, emitidos pelo governo tinham valor como fonte de pesquisa para a construção da história. Após diversos questionamentos, o cinema passou a ser visto como uma ferramenta, não só de pesquisa como também um recurso didático de ensino na sala de aula a fim de estimular a aprendizagem do aluno de forma mais dinâmica, indo de encontro aos métodos tradicionais, que são baseados nos livros didáticos. No entanto, esse mecanismo exige uma metodologia adequada para ser trabalhado e muitos profissionais ainda encontram dificuldades para inseri-lo na sala de aula, obstáculos estruturais como a falta dos recursos audiovisuais necessários nas escolas e também dificuldades metodológicas no que diz respeito à forma correta de se trabalhar o cinema para inseri-lo no cotidiano dos alunos.

### *Filme Tróia (2004)*

O filme *Tróia* teve sua data de estreia no Brasil em 14 de maio de 2004, sob direção de Wolfgang Petersen, com um roteiro de David Benioff e Homero. Por ser uma adaptação cinematográfica da obra de Homero, a produção utiliza uma série de recursos para entreter o público, o que é normal na indústria cinematográfica, pois esta não tem compromisso com a realidade e necessita de retorno financeiro. Tais adaptações são compreensíveis, visto que transmitir toda a obra em sua forma original para o cinema é inviável a começar por sua complexidade e extensão. Todavia, essas adaptações acabam criando algumas lacunas durante o filme que acabam se tornando alvo dos críticos, lacunas essas que foram problematizadas no próximo item.

## **Resultados**

Para análise do filme optamos por elencar três temáticas que nos ajudassem a entender o mundo helênico, a saber: a guerra, a mitologia e o cotidiano, para tanto selecionamos três cenas que retratassem os temas selecionados.

### *Cena 1 - Guerra*



Buscando explicar os motivos geradores da guerra recortamos a cena que apresenta um banquete ocorrido em Esparta. Após muitos anos de guerra entre Esparta e Tróia, Menelau recebe em seu território os príncipes de Tróia, Heitor e Páris, com a finalidade de acertarem um tratado de paz. Durante todos os dias de negociação Páris se envolverá com Helena, a mulher de Menelau rei de Esparta. Após o fim dos tratados, Helena é raptada por Páris o que causará a guerra. Essa passagem no filme é representada de forma mais romântica, onde a Helena é uma mulher rejeitada por seu marido e que é valorizada por Páris o que vai motivá-la a fugir. Após detectar o sumiço de sua mulher buscará ajuda de seu irmão Agamenon, que reunirá todos seus guerreiros e partirá para Tróia.

### *Cena 2- Mitologia*

A partir da análise de algumas cenas do filme é possível se fazer reflexões acerca de alguns elementos essenciais para construção do povo, dentre eles a mitologia, presente em diversos âmbitos da vida cotidiana. O patrono da cidade de Tróia era o Deus Sol, Apolo, filho de Zeus e Leto, a figura de Apolo é sempre representada por um homem jovem e brilhante que carrega em suas mãos um arco de prata. Enquanto, Aquiles, filho de Peleu e Tetis é a representação do verdadeiro herói, cercado de muita bravura e considerado invulnerável exceto por seu calcanhar, o que nos remete a expressão “calcanhar de Aquiles”, comumente utilizada na atualidade para nos referimos ao ponto fraco de alguém, segundo a mitologia, sua mãe o teria mergulhado nas águas do rio Estige segurando o recém-nascido pelo calcanhar, impedindo assim a água do rio de toca-lo. Nesse sentido, o fato de no filme, Aquiles destruir o templo de Apolo pode ser analisado a partir da figura do herói, mostrando que Aquiles queria reafirmar sua força e se mostrar superior ao deus protetor da cidade.

### *Cena 3- Cotidiano*

O cotidiano da população estava cercado de códigos e leis a serem seguidas, em determinada cena, Heitor motiva seus guerreiros dizendo que viveu sob um código, que seria, honrar os deuses, o que mostra a devoção e preocupação do povo em agradar aos deuses protetores, já que estes seriam os responsáveis pela direção da sociedade; honrar a esposa, esta ficava responsável por todo o ambiente familiar enquanto os homens lutavam na guerra; e por fim, proteger o país mostrando que era de responsabilidade do homem cuidar do seu povo, todavia a palavra “país” nessa fala deve ser substituída por “território” já que nessa época não se existia esse conceito.

### **Considerações finais**

Diante isso nos perguntamos: Homero realmente existiu? Podemos considerar a possível existência de mais de um Homero? Sim. Mas essas não devem ser nossas principais questões se quisermos entender a sociedade Helênica. Mas, antes disso precisamos nos questionar se a civilização Grega Antiga realmente acreditava em Homero e nas suas Epopeias, e para isso a resposta é sim. Entendemos, portanto, ser possível o estudo de História Antiga através dos filmes, mas não de forma isolada. A apreciação e análise da mídia devem ser acompanhadas com uma boa fundamentação teoria, indispensável para a real compreensão do conteúdo.

### **Referências Bibliográficas**

NASCIMENTO, Jairo Carvalho do. Cinema e ensino de história: realidade escolar, propostas e práticas na sala de aula. **Fênix**. Revista de História e Estudos Culturais. Universidade Estadual da Bahia, Vol. 5, Ano V, nº 2, p.1-23, Abr./Mai./Jun. 2008.

TRÓIA. Direção: Wolfgang Petersen, Produção: Wolfgang Petersen; Diana Rathbun; Colin Wilson. Estados Unidos: Plan B Entertainment, 2004, 1 DVD.

VIDAL-NAQUET, Pierre. **O mundo de Homero**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

---

## LETRAS INGLÊS

---

### *LEARNING THE COLOR – APRENDENDO AS CORES*

Adriana Lopes<sup>1</sup>; Diego Samuel<sup>1</sup>; Fernanda Soares<sup>1</sup>; Hiago Cordeiro<sup>1</sup>; Henrique Garcia<sup>1</sup>; Julianny Ferreira<sup>1</sup>, Danielle Ferreira de Souza<sup>2</sup>.

### INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo relatar as nossas experiências na aplicação do BIOTEMAS como requerido na matéria Estágio Supervisionado IV, ministrada pela professora Danielle Ferreira de Souza, no curso de Letras Inglês, no 8º período na UNIMONTES, Universidade Estadual de Montes Claros - MG, no ano de 2018.

Nós, (Adriana, Diego, Fernanda, Hiago, Henrique e Julianny) aplicamos a oficina “Learning the colors – Aprendendo as cores” na Escola Estadual Antônio Figueira, situada na Praça Manoel José, 84s/n - São José, Montes Claros - MG, 39400-341. A turma onde houve à aplicação da oficina foi a turma pertencente as séries iniciais, que inclusive ainda nem contavam com a disciplina Inglês.

### APLICAÇÃO

A aplicação do BIOTEMAS aconteceu dias 27 e 28 de Setembro de 2018, das 16h30min às 17h30min. No primeiro dia, Adriana, Fernanda, Hiago e Julianny fizeram a aplicação da oficina. No segundo dia, Diego e Henrique que fizeram.

Durante a aplicação da oficina, os alunos se mostraram interessados a todo o momento, e participaram ativamente durante a explicação da matéria e também na realização dos exercícios propostos ao final.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do projeto BIOTEMAS para nós foi de suma importância, uma vez que aplicamos para alunos que ainda não possuem a Língua Inglesa como disciplina. Durante o estágio obrigatório do 7º período pudemos notar a defasagem que os alunos possuem em relação a sua série. Alunos de 8º ano possuíam conhecimento sobre a disciplina de alunos de 6º ano. Isso nos mostrou que o ensino deve ser feito de forma “precisa” e desenvolvida de forma sequencial, para a aprendizagem ocorra de forma efetiva.

A nossa oficina buscou aos alunos além do conhecimento das cores em inglês, a ampliação do vocabulário dos mesmos, uma vez que nas séries iniciais o foco principal é o vocabulário.

Foi uma experiência gratificante para todos nós podermos entrar na sala e sermos tão bem acolhidos, tanto pelos organizadores do evento na escola, quanto pelos alunos, que se mostraram extremamente interessados e participativos à todo momento.

---

## MATEMÁTICA

---

### OFICINA: CONSTRUÇÃO DE CAIXAS

SOARES, Débora de Freitas<sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva<sup>1</sup>; MOTA, Janine Freitas<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professores de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

### INTRODUÇÃO

A oficina foi apresentada na Escola Estadual Antônio Canela e Escola Estadual Hamilton Lopes para alunos do ensino médio. A proposta é trabalhar com geometria, noções de medidas e utilização da régua. Esta atividade tem por objetivo de estudar matemática de uma forma diferente desenvolvendo o interesse do aluno de uma forma descontraída e dinâmica, fazer com que o mesmo desenvolva o seu conhecimento no conteúdo e relacione a geometria com o cotidiano.

### METODOLOGIA

Para essa atividade são necessários os seguintes materiais: papel sanfonado colorido (25 x 25 cm), régua, tesoura, cola quente, folha colorida (15 x 15 cm), lápis e borracha. Na oficina da caixa, serão trabalhadas as propriedades do quadrado, ângulo, retas paralelas distintas e perpendicularidade. A oficina será executada em duas etapas: Primeiro realizado a construção da caixa, e a segunda etapa construído uma flor de origami com o papel (15 x 15 cm), que ficará dentro da caixa. Na primeira etapa o aluno deverá desenhar no papel sanfonado um quadrado que possui o lado de 20 cm para a base da caixa, e no outro papel um quadrado de 20,5 cm para a tampa (a tampa deve ter sempre 0,5 cm de lado a mais em relação à base da caixa, isso é para a tampa encaixar na caixa), agora é cortar, montar e colocar a caixa. Enquanto a caixa seca, será realizado a segunda atividade. Na segunda etapa será construído uma flor de origami, é necessário duas folhas de papel (15 x 15 cm), uma para a flor e a outra para o caule, depois das duas atividades realizadas é só colocar a flor dentro da caixa.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

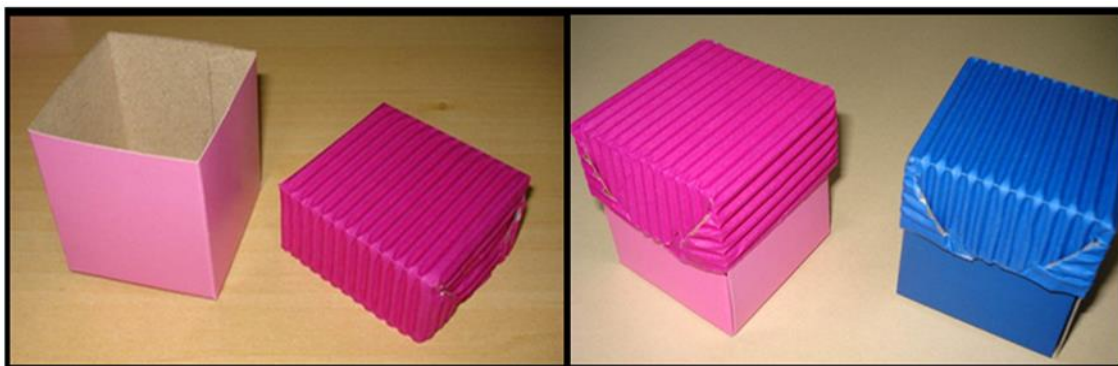
As oficinas e atividades contribuem muito para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem através dos materiais manipulados. Sem contar que é uma excelente oportunidade para os alunos terem aulas diferenciadas e dinâmicas, pois eles têm acesso a palestras e minicursos de diversas áreas do conhecimento, em sua própria escola no horário de aula.

## CONCLUSÃO

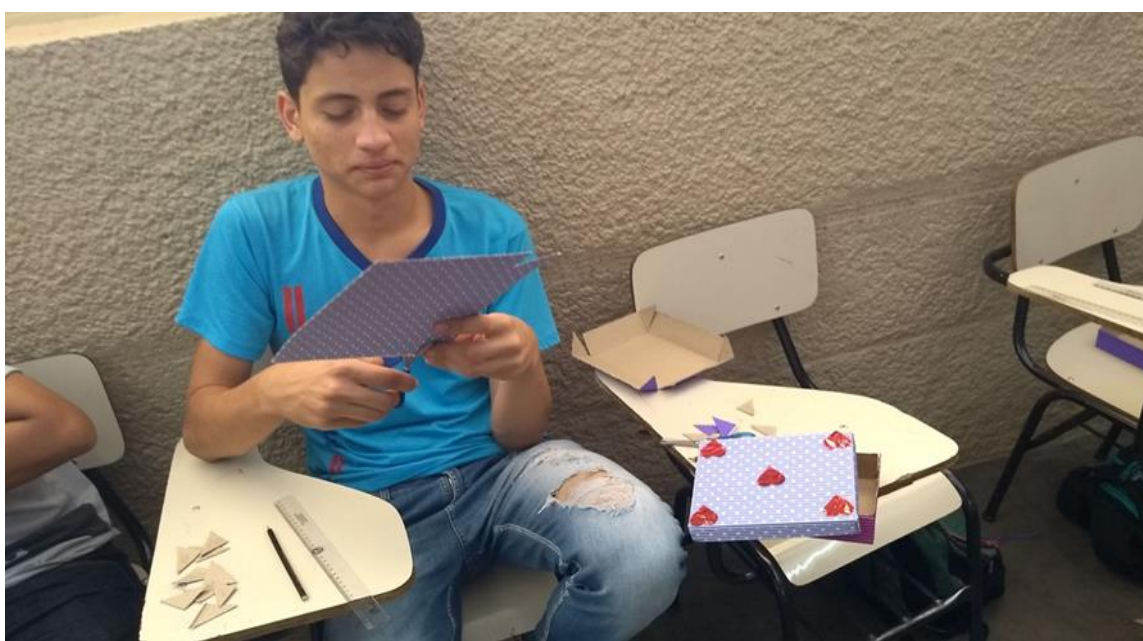
O projeto do Biotemas é um evento que ocorre na escola, em que o aluno tem oportunidade de ter acesso a cultura e conhecimento de uma forma diversificada e gratuita. Era notório o interesse deles no decorrer das atividades realizadas e vontade de participar. É uma forma de mostrar aos estudantes um pouco de cada área do conhecimento, esclarecer dúvidas e incentivá-los a fazer um curso de graduação nas áreas apresentadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LIMA, Reginaldo Naves de Souza e VILA, Maria do Carmo. Atividades matemáticas que educam em ensino fundamental, vol. 2. Belo Horizonte, Ed. Dimensão 1995.
- Construção do quadrado. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/11118781/>. Acesso em: 07 Ago. 2018.
- Caixa de papel ondulado. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=wK\\_-rNZIdgI](https://www.youtube.com/watch?v=wK_-rNZIdgI). Acesso em: 15 Ago. 2018.



**Figura 1.** Modelos das caixas



**Figura 2.** Confeção da caixa pelo aluno da Escola Estadual Antônio Canela



**Figura 3.** Montagem da caixa

## **TRIGONOMETRIA**

CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; CUNHA, Warley Ferreira da<sup>1</sup>; GONÇALVES, Deivson Ferreira<sup>2</sup>; NETO, Leandro Tiago da Rocha<sup>2</sup>

1 Professores do Departamento de ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

2 Acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

**Palavras chaves:** Círculo, circunferência, seno e cosseno.

## **INTRODUÇÃO**

A palavra trigonometria significa medidas das partes de um triângulo. A trigonometria surgiu da curiosidade do homem, na antiguidade remota, em medir distâncias inacessíveis, em problemas vinculadas a Astronomia, a Agrimensura e a Navegação. De acordo com Boyer (1996) existe, no Egito, um documento chamado de Ahmes, que data aproximadamente de 1650 a.C., que contém problemas que fazem referência ao seked (unidade para medir inclinação) de um ângulo, o que hoje conhecemos por cotangente de um ângulo. Por volta de 180-125 a.C., Hiparco de Nicéia, ampliou a ideia de Hipsícles, dividindo qualquer círculo em 360 partes. É atribuído a Hiparco a construção da primeira tabela trigonométrica, tal fato leva Hiparco a ser conhecido como “O Pai da Trigonometria”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) destacam a importância da trigonometria e a utilização de recursos pedagógicos enfatizando o aperfeiçoamento do ensino de matemática.

Esta oficina foi elaborada com o intuito de criar condições para que os alunos participem do processo de construção dos conceitos de trigonometria.

## **METODOLOGIA**

Esta oficina foi desenvolvida com alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Antônio Canela localizada na cidade de Montes Claros- MG com duração total de 2 horas. Inicialmente foram verificados a diferença entre círculo e circunferência, foi verificada a fórmula do comprimento da circunferência. Construiu-se o círculo trigonométrico e obteve-se as relações de seno e cosseno de ângulos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A primeira atividade foi a comparação entre circunferência e círculo. No primeiro momento foram distribuídos aos alunos dois círculos que foram nomeadas de figura A e figura B, o professor solicitou aos alunos que preenchessem a figura A de forma que esta figura tenha o contorno e a parte de dentro, e que colorissem na figura B apenas o contorno. O professor questionou aos alunos: Qual seria a diferença entre a figura A e a figura B? Qual delas é circunferência e qual delas é um círculo?

Após os questionamentos o professor lembrou alguns conceitos com os alunos pedindo para que os mesmos: Fizessem uma dobra qualquer no círculo, e que depois ao desdobrarem percebessem que é formado um segmento, e que este segmento é denominado corda. Pedindo também que repetissem o mesmo processo, porém agora dobrando o círculo ao meio e identificando que o segmento formado era denominado diâmetro, e estabelecendo a relação entre diâmetro e raio. Posteriormente, os alunos utilizaram de uma régua feita de cartolina para construir outra circunferência de raio qualquer em uma folha A4. O professor solicitou e orientou aos alunos a fazerem algumas dobras formando retas para poder estabelecer conceitos como reta secante, reta tangente e reta externa a uma circunferência, e por fim foi estabelecida a relação entre o comprimento da circunferência e seu diâmetro para esclarecimentos da constante  $\pi$ (pi).

Após lembrar tais conceitos, na segunda atividade o professor auxiliou os alunos na construção do círculo trigonométrico, para tal atividade os alunos se dividiram em quatro grupos de quatro alunos, e a cada grupo foi entregue um círculo de raio 10 cm, (esclarecendo que 10 cm corresponderia a 1 cm, que é o raio do círculo trigonométrico), uma régua centimetrada e um transferidor de 360 graus.

Posteriormente, o professor orientou aos alunos a fazerem duas dobras do círculo ao meio, obtendo assim os eixos X e Y para orientação, e demarcar o ponto (0,0) que seria a origem do círculo, depois o professor ajudou os alunos a dividir o raio a partir do centro em 10 partes iguais estabelecendo assim cada subdivisão do raio 1 cm do círculo. Os alunos fizeram isso em cada parte dos eixos, dessa forma foi explicado para os alunos a respeito do primeiro, segundo, terceiro e quarto quadrantes, e depois eles foram orientados a dividir o círculo trigonométrico de 10 em 10 graus com o auxílio do transferidor. Logo após a construção do círculo trigonométrico, o professor começou a explicar a relação entre o eixo Y e o seno e o eixo X e o cosseno, e com isso foram estabelecidas relações com senos de 30°, 45° e 60° e, cossenos de 30°, 45° e 60°, que são alguns ângulos notáveis. Veja Figura 1.

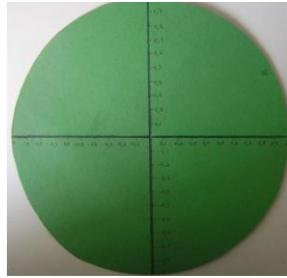


Figura1. Círculo trigonométrico

Para conclusão da atividade o professor explicou também a respeito do seno e cosseno em todos os quadrantes e solicitou que os alunos identificassem o seno e cosseno de alguns outros ângulos como  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $225^\circ$ ,  $270^\circ$ ,  $315^\circ$  e  $360^\circ$ . Com isso foi possível para o professor mostrar relações como:

$$\text{sen}(\pi - \alpha) = \text{sen } \alpha; \quad \text{cos}(\pi - \alpha) = -\text{cos } \alpha$$

$$\text{sen}(\pi + \alpha) = -\text{sen } \alpha; \quad \text{cos}(\pi + \alpha) = -\text{cos } \alpha$$

$$\text{sen}(2\pi - \alpha) = -\text{sen } \alpha; \quad \text{cos}(2\pi - \alpha) = \text{cos } \alpha$$

## CONCLUSÕES

Concluimos então que o material concreto é um instrumento útil e importante para motivar, inovar, auxiliar, na construção do conhecimento, desenvolve o pensar matemático, criar, confrontar, e verificar, ou seja, desenvolver habilidades cognitivas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC, 2000.

LOPES, Marcos Sebastião. Material pedagógico para o ensino de trigonometria no triângulo retângulo e no círculo trigonométrico. Monografia (Licenciatura em Matemática). Pará de Minas, MG: Faculdade de Pará de Minas, 2008.

## TABELA PRICE OU SISTEMA FRANCÊS DE AMORTIZAÇÃO

NOBRE, João Victor<sup>1</sup>; AGUIAR, Glycon<sup>1</sup>; BRITO, Marcos Vinícius<sup>1</sup>; Silva, Fernando<sup>2</sup>; Silva, Daniel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>2</sup> Professor do departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

A Tabela Price, também conhecida como sistema francês de amortização, tem grande relevância no cenário econômico nacional e internacional, pois é um sistema de amortização que permite o pagamento em parcelas iguais e sucessivas. É muito utilizada para calcular empréstimos e financiamentos de curto e médio prazo. Nesse sentido, a oficina abordou as características da Tabela Price, sendo a principal característica as prestações serem constantes. Logo em seguida foi apresentado o seu cálculo e as aplicações da matemática financeira no



cotidiano vivenciado pelos alunos. A oficina contou também com exemplos práticos e desafios que visavam motivar os alunos a aplicarem o conhecimento adquirido e associar com a prática financeira pessoal e familiar. Abordando esses conteúdos, os objetivos foram promover o raciocínio e reflexão quanto à aplicação diversa da matemática financeira no cotidiano e também a conscientização dos alunos para a realidade financeira, inclusive para aplicações monetárias. Além disso, a oficina teve o objetivo de aproximar a matemática dos alunos, mostrando que ela está presente no dia a dia e é de grande importância para a sociedade e, com isso, afastar o “pavor” que a maioria dos alunos tem com essa disciplina. Os resultados alcançados foram observados nos exercícios realizados pelos alunos, que, ao término da oficina puderam comentar a satisfação por aprenderem novas aplicações da matemática, inclusive com a utilização de calculadoras e curiosidades sobre o mundo financeiro em geral, demonstrando assim que essa área do conhecimento pode ser mais atrativa. Os materiais utilizados foram: Listas de exercícios, resumo da oficina e calculadoras científicas. Ao final da exposição dialogada e aplicação prática os participantes puderam levar os exemplos realizados e foram instruídos a praticarem.

**Palavras-chave:** Tabela Price; Sistema francês de amortização; Matemática financeira.

## QUAL O PROBLEMA?

CUNHA, Warley Ferreira da<sup>1</sup>; CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; ALMEIDA, Ingrid Pereira<sup>2</sup>; SOUZA, Jainy Sinara Barbosa<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professores do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

<sup>2</sup> Acadêmicas do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

Palavras-chave: Criptografia; Contagem, Codificação e Decodificação.

### Introdução

A criptografia está em nosso cotidiano, mesmo que a maior parte das pessoas não tenham muitas convicções do que se trata. Podemos afirmar que ela sempre esteve em nosso meio, pois uma das principais ferramentas que a utiliza são os aparelhos eletrônicos que necessitam de sigilo em alguns campos de sua programação, se fazendo necessário a criação de senhas criptografadas para manter a segurança.

A criptografia é derivada da palavra grega *kriptos*, que significa oculto e *graphein* que significa escrever. A necessidade de esconder mensagem se transformou no que é hoje a criptografia, pois há muito tempo, governantes, imperadores, reis e grupos fechados procuravam se comunicar em segredo. Eles ansiavam que estas informações fossem sigilosas e que só a pessoa a quem estivesse destinada a mensagem pudesse conhecer o seu teor. Com isso foram criados códigos e cifras que dificultavam o entendimento do que estava se querendo passar.

O objetivo da criptografia não é esconder a existência de uma mensagem, e sim de ocultar o seu significado, dificultando o entendimento e apreciação dos dados. Um dos primeiros sistemas de criptografia conhecido foi elaborado pelo general Júlio César, no Império Romano. Júlio César



substituía cada letra, pela terceira letra que a segue no alfabeto. Esse método de criptografia ficou conhecido como Cifra de César.

Códigos como o de César padecem de um grande mal, são muito fáceis de decifrar. Na verdade, qualquer código que envolva substituir cada letra sistematicamente por outro símbolo qualquer sofre do mesmo problema. Isto se deve ao fato de que a frequência média com que cada letra é usada em uma língua é mais ou menos constante. Por exemplo, na língua portuguesa: as vogais são mais frequentes que as consoantes, a vogal mais frequente é o “A”, se um monossílabo tem uma única letra, então essa letra é uma vogal, consoante como “S” e “M” são mais frequentes que as outras.

Portanto, como as cifras de substituição monoalfabéticas eram muito simples e facilmente decifradas por criptoanalistas, através da análise de frequência de cada letra, no texto cifrado, surgiu a necessidade de criar novas cifras, mais elaboradas e mais difíceis de serem descobertas. A solução encontrada no século XVI, pelo diplomata francês Blaise Vigenère, foi uma cifra de substituição polialfabética. Um exemplo de cifra de substituição polialfabética foi a Cifra de Vigenère que utilizava 26 alfabetos cifrados diferentes para codificar uma mensagem.

Alberti, citado por Singh (2003), foi o criador da primeira máquina criptográfica, o Disco de Cifras. O Disco de Cifras é um misturador que pega uma letra do texto normal e a transforma em outra letra no texto cifrado, porém seu inventor sugeriu que fosse mudada a disposição do disco durante uma mensagem, o que iria gerar uma cifra polialfabética, o que dificultaria a sua decodificação, pois desse modo ele estaria mudando o modo de mistura durante a cifragem e isso tornaria a cifra difícil de ser quebrada.

Hoje em dia, a comunicação entre computadores pela internet vem criando novos desafios para a criptografia. Como é relativamente fácil interceptar mensagens enviadas por linha telefônica, torna-se necessário codificá-las, sempre que contenham informações sensíveis. Isto inclui transações bancárias ou comerciais, ou até mesmo uma compra feita com cartão de crédito. Assim, tornou-se necessário inventar novos códigos, que fossem difíceis de decifrar, mesmo com a ajuda de um computador. Estes códigos foram criados para uso em aplicações comerciais, e não na comunicação entre espões. Por isso, os códigos modernos são todos de chave pública. Esta é uma ideia introduzida em 1976 por W. Diffie e M. E. Hellman na Universidade de Stanford e, independentemente, por R. C. Merkle da Universidade da Califórnia. No código usado por César, se você sabe codificar, então também sabe decodificar. Em um código de chave pública saber codificar não implica saber decodificar.

Procuramos então trabalhar atividades com criptografia através de aparatos que possam efetivamente ser construídos com materiais simples para explorar alguns aspectos matemáticos destas construções, principalmente os ligados à contagem com os estudantes do ensino médio de uma escola pública.

## **Metodologia**

Este minicurso foi desenvolvido com os alunos do ensino médio da escola estadual Hamilton Lopes, localizada na cidade de Montes Claros-MG, com duração total de 2 horas. Inicialmente, apresentamos o vídeo “A Carta”, onde foi explicada a história da Criptografia. Em seguida, distribuímos a régua deslizante e o quadro de Vigenère para que pudessem realizar as primeiras atividades, e ao final o CD de criptografar. Veja Figura 1.

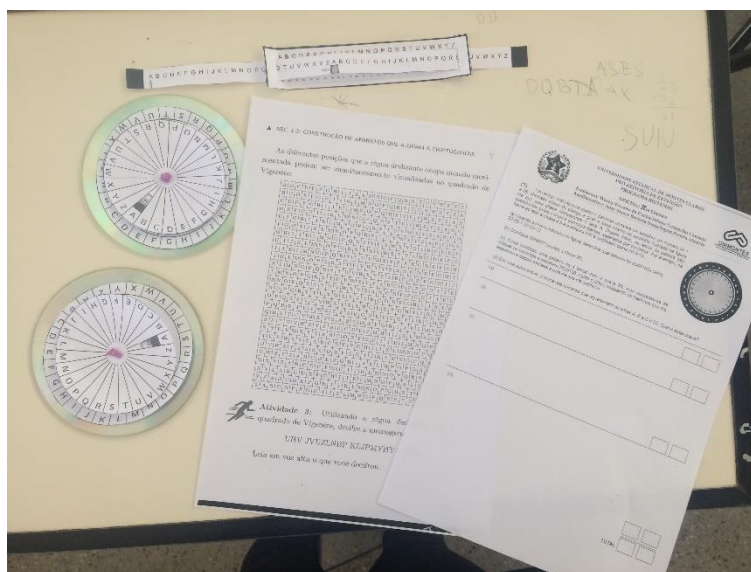


Figura 1: Materiais usados para Criptografia

## Resultados e discussões

A primeira atividade realizada pelos alunos foi decifrar uma frase utilizando a régua deslizante ou o quadro de Vigenère, o que ficou a critério de cada aluno. Inicialmente tiveram muitas dúvidas em como manusear os materiais, então demos uma explicação mais detalhada do que havia sido dito no vídeo “A Carta” e apresentamos alguns exemplos para que ficasse mais clara a ideia da atividade.

A segunda atividade proposta foi uma questão da segunda fase da OBMEP de 2007, a qual para ser desenvolvida mais facilmente foi preciso o auxílio do CD de criptografar. A questão era composta por quatro itens, onde os dois últimos exigiam um pouco mais de raciocínio dos alunos. Todos fizeram os dois primeiros itens, e apenas alguns conseguiram os dois últimos, com isso, deixamos como desafio.

Por fim, pedimos a eles que se sentassem em duplas e que cada um codificasse uma frase ou palavra para o colega, de forma que eles pudessem transitar entre os aparatos de codificação e assim descobrirem a chave da mensagem.

## Conclusão

O uso de materiais manipuláveis contribuiu de forma essencial para o desenvolvimento lógico dos alunos, além de tornar o processo de ensino aprendizagem de Matemática mais significativa. Concluímos então que o material concreto utilizado foi um instrumento útil e importante para motivar, inovar, auxiliar na construção do conhecimento, criar, confrontar, e verificar, ou seja, desenvolver habilidades cognitivas.

## Referências Bibliográficas

MALAGUTTI, Pedro Luiz. **Atividades de Contagem a partir da Criptografia**. Programa de Iniciação Científica OBMEP, 2010.

ARINOS, Edgard José do Santos. **Criptografia: Aplicações no Ensino Fundamental e Médio [Dissertação]**. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso Do Sul; 2014.

OLGIN, Clarissa de Assis. **Criptografia e os conteúdos matemáticos do Ensino Médio**. Recife: Universidade Luterana do Brasil; 2011.

## $\pi$ RE CONOSCO

CUNHA, Warley Ferreira da<sup>1</sup>; CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; ALMEIDA, Paulo Henrique Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professores do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

Palavras-chave: Representação decimal, Sistemas de numeração, Divisibilidade, Raciocínio lógico.

### Introdução

Uma das grandes dificuldades no ensino da Matemática é a linguagem que precisa ser utilizada. Muitas vezes percebemos que os alunos compreendem a “ideia” mas não são capazes de manipular a linguagem. Outras vezes, o que é pior, manipulam a linguagem de forma automática sem aprender seu significado. Na sociedade atual, a Matemática é cada vez mais solicitada para descrever, modelar e resolver problemas nas diversas áreas da atividade humana. Apesar de permear praticamente todas as áreas do conhecimento, nem sempre é fácil (e, por vezes, parece impossível) mostrar ao estudante aplicações interessantes e realistas dos temas tratados ou motivá-los com problemas contextualizados. O professor, quase sempre, não encontra ajuda ou apoio para realizar essa tarefa de motivar e instigar o aluno, relacionando a Matemática com outras áreas de estudo e identificando, no nosso cotidiano, a presença de conteúdos que são desenvolvidos em sala de aula. É notável que o “fracasso” em Matemática está frequentemente relacionado com a falta de motivação que origina falta de dedicação e empenho à disciplina, que por sua vez gera insucessos repetidos. Podemos usar truques matemáticos para envolver os alunos e fazer com que eles fiquem mais motivados e ativos nas aulas. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática, (BRASIL, 1997, p.28),  
Conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática. Dentre elas [...] temos os jogos como recursos que podem fornecer os contextos dos problemas, como também os instrumentos para a construção das estratégias de resolução.

Não há como negar o fascínio que a mágica exerce sobre a mente humana, o de desejo de querer entender e explicar as coisas a nossa volta é algo natural. A arte de usar propriedades matemáticas para fascinar o público com truques, desafios, adivinhações ou previsões, vamos chamar de matemágicas.

Wade H. Sherard, no seu livro ‘Mathemagic in the classroom’, refere que, historicamente, se pode considerar que a magia matemática teve origem no século XVII. Vários truques aritméticos estão incluídos em ‘Problèmes plaisans et délectables’ de Claude Gaspar Bachet publicado em 1612 e 1624 e em ‘Créations mathématiques et physiques’ publicado em 1964,

em Paris. Alguns dos problemas apresentados por Bachet foram baseados em escritos em escritos de matemáticos anteriores como Alcuin, Luca Pacioli di Burgo, Tartaglia e Cardano. No manuscrito 'De Viribus Quantitatis', de Luca Pacioli, (1494), é descrito pela primeira vez um truque relacionado com matemática. Girolamo Cardano, no seu livro 'Subtilitate rerum', (1551), apresentou pela primeira vez a descrição de um truque de cartas. No entanto, o interesse atual pela magia matemática pode ser atribuído aos escritos de W. W. Rouse Ball (1850-1925) e Martin Gardner (1914-2010), grandes impulsionadores da matemática recreativa. Ball foi professor no Trinity College em Cambridge e publicou o seu clássico 'Mathematical Recreations & Essays', em 1882, que se tornou uma fonte de material em magia matemática. Martin Gardner, falecido em 2010, ficou conhecido pela publicação dos artigos 'Mathematical Games' na revista Scientific American entre 1957 e 1981. Muitos desses artigos eram dedicados à magia matemática. O seu livro 'Mathematics, Magic and Mystery', publicado pela primeira vez em 1956, é talvez a primeira etapa da atual magia matemática. Muitos dos seus livros publicados posteriormente e relacionados com a matemática recreativa também contêm muito material relacionado com magia matemática. A literatura de magia matemática cresceu rapidamente e hoje inclui uma grande variedade de truques desde os mais simples até os mais elaborados. Podemos encontrá-los, por exemplo em 'Mathemagic in the Classroom' (1983 e 1998) de Wade Sherard, 'Magia Matemática' (2012) de Miguel Capó Dolz, 'Xavier e a Magia Matemática' (2010) de Paulo Afonso e 'A Magia da Matemática' (2010) de Ilydio Pereira de Sá. Existem também muitas publicações onde podemos encontrar diversos desafios matemáticos, atividades lúdicas, curiosidades numéricas, quebra-cabeças, etc.

Diante disso, nosso objetivo é usar o lúdico e o método de resolução de problemas como ferramentas alternativas para auxiliar o processo ensino-aprendizagem da matemática, essas ferramentas, estimulam o convívio em grupo, desenvolvem o raciocínio e possibilita uma aprendizagem divertida. Além disso, tais atividades estimulam a imaginação e a resolução de problemas cotidianos. Podemos usar as matemáticas para motivar ou introduzir algum conteúdo, despertando nos alunos a curiosidade e a vontade de desvendar o truque e aprender a matemática que está por trás de cada truque. Relacionamos diferentes conteúdos e estratégias na solução de cada problema selecionado. Os truques de magia encantam a todos, sejam crianças ou adultos. Sabemos que sempre há uma explicação racional para os truques apresentados pelos mágicos, procuramos então buscar truques de magia que pudessem ser explicados pela matemática para planejar e desenvolver as atividades com os estudantes do ensino médio de uma escola pública.

## **Metodologia**

Este minicurso tem seu desenvolvimento com os alunos do ensino médio da escola estadual Hamilton Lopes localizada na cidade de Montes Claros-MG com duração total de 2 horas. Inicialmente, foi entregue aos alunos os materiais concretos que irão propiciar na adivinhação/resolução das seis mágicas propostas. As mágicas eram apresentadas aos alunos, à medida que os alunos conseguiam adivinhar o "truque" e, logo em seguida íamos em busca dos conceitos matemáticos e das propriedades numéricas que estão na base de cada mágica.

## **Resultados e discussões**

A primeira mágica realizada foi a mágica do dígito oculto. O professor (mágico) pede a cada um dos alunos que escreva um número com quantos algarismos desejar e some esses algarismos. Em seguida, subtrai a soma do número original. Oculte um dos algarismos desse resultado e finalmente o professor pede aos alunos que informe a soma dos algarismos restantes. Sabendo a soma dos algarismos restantes, o mágico revela qual foi o dígito ocultado pelo aluno.

Nesta mágica foi possível trabalhar os conteúdos matemáticos referente à sistema de numeração decimal, operações básicas e divisibilidade.

Em seguida, realizamos a mágica adivinhando uma soma gigante, nesta atividade o professor adivinha o resultado de uma soma com 5 parcelas, com números digamos de 4 algarismos cada, sabendo apenas a primeira parcela fornecida pelo aluno. Como quatro das cinco parcelas não são conhecidas e como o aluno diz valores quaisquer para outras parcelas, parece impossível que o professor consiga adivinhar o resultado da soma a priori, e isso causa um efeito de muita surpresa nos alunos. Um fator interessante dessa mágica é a rapidez que o professor(mágico) escreve as duas parcelas. Trabalhamos nesta mágica a observação de padrões, propriedades aritméticas como associação, comutatividade e raciocínio lógico.

A terceira mágica trabalhada foi “o adivinho indiscreto”, a qual foi necessária a construção de 6 cartelas, conforme Figura 1. O professor vai mostrando cartela por cartela a um dos alunos e para cada cartela mostrada, o professor pergunta se a idade do aluno está na cartela mostrada ou não, depois de mostrar as 6 cartelas e receber as respostas, o professor revela a idade do aluno.

1	3	5	7	9	11	13	15
17	19	21	23	25	27	29	31
33	35	37	39	41	43	45	47
49	51	53	55	57	59	61	63

2	3	6	7	10	11	14	15
18	19	22	23	26	27	30	31
34	35	38	39	42	43	46	47
50	51	54	55	58	59	62	63

4	5	6	7	12	13	14	15
20	21	22	23	28	29	30	31
36	37	38	39	44	45	46	47
52	53	54	55	60	61	62	63

8	9	10	11	12	13	14	15
24	25	26	27	28	29	30	31
40	41	42	43	44	45	46	47
56	57	58	59	60	61	62	63

16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	31
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

Figura 1: Imagem das cartelas

Nesta mágica foi possível trabalhar a representação de um número na base binária. Na quarta mágica, “descobrimo o número de telefone”, foi possível trabalhar expressões algébricas, equações do primeiro grau, sistema de numeração decimal e o algoritmo da divisão. Nas duas últimas mágicas, “quadrados de ordem ímpar” e o “jogo de Martin Garder”, ambas exigiam muito raciocínio lógico e o resultado final delas foram surpreendentes.

## Conclusão

A utilização de mágicas como recurso pedagógico estimula o gosto dos estudantes para aprender matemática, tornando as aulas mais prazerosas. A partir das atividades desenvolvidas foi possível discutir conceitos matemáticos aliando o prazer ao ato de aprender. É sempre desafiador trabalhar com métodos diferentes visando o envolvimento dos estudantes e a busca da superação das dificuldades. Avaliamos como extremamente positivo os avanços dos estudantes tanto na compreensão dos conceitos matemáticos como no comportamento e envolvimento nas atividades propostas. O trabalho com mágicas contribuiu para o desenvolvimento de competências e, principalmente, nas relações que conseguiram estabelecer entre a matemática com as questões de seu cotidiano.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Vagner Lopes de. **Matemática em sala de aula: uma proposta lúdica usando a resolução de problemas**. Dissertação de Mestrado. PROFMAT, Universidade Federal de Alagoas, 2017.

BÁSICA, Secretaria de Educação. **Explorando o Ensino. Matemática. Vol. 2**. Ministério da Educação, Brasília, 2004.

## OFICINA: POLIEDROS DE PLATÃO

SOARES, Débora de Freitas <sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva <sup>1</sup>; MOTA, Janine Freitas <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professora de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

### INTRODUÇÃO

A oficina foi ministrada na Escola Estadual Antônio Canela, Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes. O objetivo é apresentar aos alunos os sólidos platônicos e elementos de um poliedro. A proposta é trabalhar com uma matemática divertida e descontraída, oportunizando o estudante a ter acesso a uma aula diferenciada, em que ele poderá estudar geometria com material concreto e poder construir seu conhecimento de uma forma agradável e eficaz.

### METODOLOGIA

Os poliedros de Platão são aqueles que possuem características em comum, como é o caso do tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro. Existem apenas cinco tipos de poliedros que podem ser classificados como poliedros de Platão. Os poliedros são sólidos geométricos cujos lados, chamados de faces, são formados por polígonos. Limitando as faces, temos as arestas e, no encontro destas, há a ocorrência dos vértices. Se um poliedro obedecer às seguintes classificações, ele será chamado de poliedro convexo: duas faces distintas que não pertencem ao mesmo plano; cada aresta pertence apenas a duas faces; as faces são formadas por polígonos planos. Mas existe uma classificação especial de poliedros chamada de poliedros de Platão ou sólidos de Platão. Para que possa ser um poliedro de Platão, é necessário que o poliedro obedeça às seguintes disposições: todas as faces devem ter a mesma quantidade  $n$  de arestas; todos os vértices devem ser formados pela mesma quantidade  $m$  de arestas; a Relação de Euler deve valer:  $V - A + F = 2$ , em que  $V$  é o número de vértices,  $A$  é o número de arestas e  $F$  é o número de faces. Um poliedro convexo é dito um poliedro regular apenas se for um poliedro de Platão e também se todas as suas faces forem formadas por polígonos regulares idênticos. Portanto, podemos dizer que um poliedro regular é um poliedro de Platão, mas não vale a recíproca.

Foram trabalhados com os alunos três sólidos platônicos: tetraedro, hexaedro e octaedro (Fig. 1). O objetivo da atividade é trabalhar com os alunos os elementos de um poliedro: face, vértice e aresta (Fig. 2). A oficina ocorreu da seguinte forma, foram apresentados aos alunos os sólidos, após eles construíram com palitos de dente e massinha de modelar e realizado a contagem do número de face, vértice e aresta.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado apresentado através da atividade foi muito satisfatório e gratificante. As oficinas e atividades contribuem muito para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem através dos materiais manipulados. A oficina mostra aos alunos que é possível estudar matemática de uma maneira divertida e diferenciada, uma oportunidade de conscientizá-los da importância da matemática e sua aplicabilidade na vida prática.

## CONCLUSÃO

Esse tipo de atividade nos traz muitos resultados positivos, como o interesse dos alunos no decorrer das atividades realizadas e vontade de participar. O evento é uma oportunidade do aluno ter acesso a cultura e conhecimento de uma forma diversificada e gratuita, em que ele pode participar de oficinas e palestras em diversas áreas do conhecimento, tirar dúvidas e esclarecer melhor o que se estuda em cada área que foi apresentada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Os sólidos de Platão. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/os-solidos-platao.htm>. Acesso em: 09 Ago. 2018.
- O que são poliedros de Platão. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-sao-poliedros-platao.htm>. Acesso em: 27 Ago. 2018.
- Poliedros. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/poliedros.htm>. Acesso em: 13 Ago. 2018.

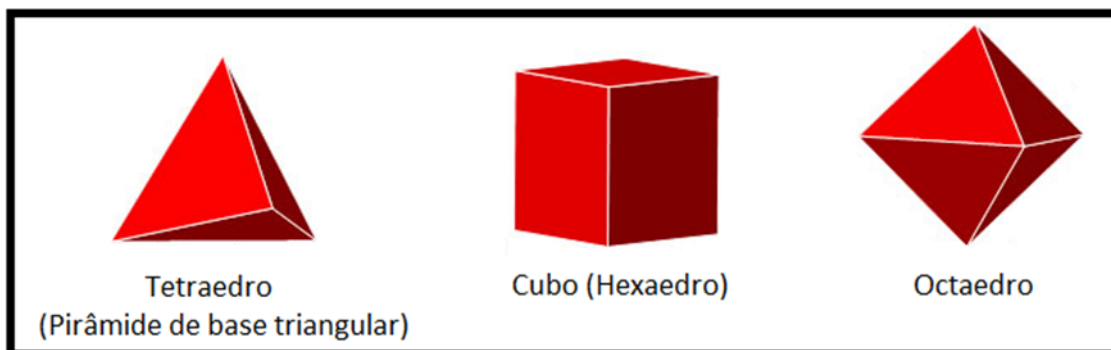


Figura 1. Poliedros de Platão: tetraedro, hexaedro e octaedro

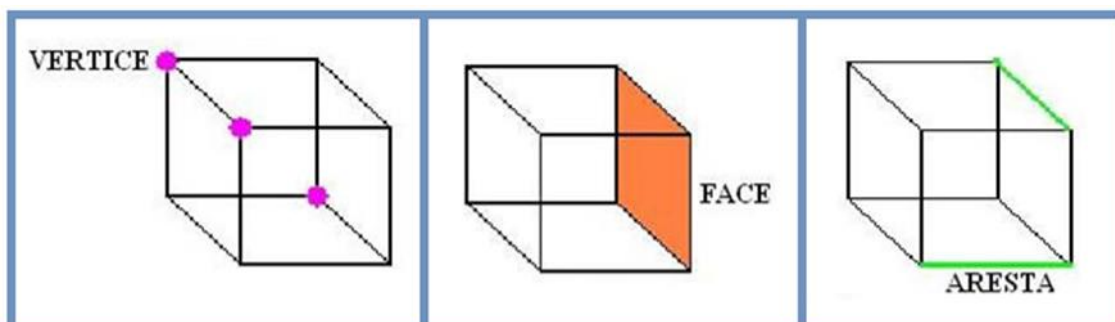


Figura 2. Elementos de um poliedro: vértice, face e aresta

## OFICINA: JOGOS MATEMÁTICOS

SOARES, Débora de Freitas <sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva <sup>1</sup>; MOTA, Janine Freitas <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professora de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

### INTRODUÇÃO

A utilização de atividades lúdicas na matemática e de materiais concretos é totalmente relacionada ao desenvolvimento cognitivo da criança. Há de se refletir que alguns conteúdos específicos da matemática não possuem relação com a ideia de serem aplicados utilizando jogos, mas de certa forma promovem um senso crítico, investigador, que ajuda na compreensão e entendimento de determinados tópicos relacionados ao ensino da matemática. O objetivo maior da oficina é oportunizar os alunos estudar matemática brincando, através de jogos educativos, em que ele usará o raciocínio e irá fazer cálculos mentais.

### METODOLOGIA

Os jogos educativos envolvendo o conteúdo de matemática é uma excelente forma de introduzir uma linguagem matemática não formal para os jogadores, que aos poucos incorporam conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e estudo de novos conteúdos. Os jogos são grandes aliados no ensino da matemática, pois permitem que os alunos pratiquem os conteúdos de forma interativa, além de proporcionar o desenvolvimento do raciocínio. A discussão sobre a importância dos jogos no ensino da matemática vem se concretizando, pois as crianças possuem uma grande capacidade de raciocinar e colocar em prática sua capacidade de resolver situações-problemas, caracterizando objetos e buscando uma linha de resolução baseada em elucidações próprias. A proposta de um jogo em sala de aula é muito importante para o desenvolvimento social, pois existem alunos que se “fecham”, tem vergonha de perguntar sobre determinados conteúdos, de expressar dúvidas, a matemática se torna um problema para eles. A aplicação dos jogos em sala de aula surge como uma oportunidade de socializar os alunos, busca a cooperação mútua, participação da equipe na busca incessante de elucidar o problema proposto pelo professor. Mas para que isso aconteça, o educador precisa de um planejamento organizado e um jogo que incite o aluno a buscar o resultado, ele precisa ser interessante, desafiador.

Nessa oficina de jogos, os alunos irão jogar jogo da memória dos sólidos, jogo de tabuleiro da expressão numérica, jogo de dominó da fração (Fig. 1), jogo da memória da fração (Fig. 2), jogo de dominó de sólidos geométricos, jogo da multiplicação. Com esses jogos é possível trabalhar com o conteúdo de fração, expressão numérica, reconhecimento dos sólidos geométricos, multiplicação e incentivando os alunos a realizarem cálculos mentais.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

A realização de jogos educativos na disciplina de matemática vem nos mostrando ótimos resultados, pois através dos jogos é possível trabalhar com diversos conteúdos matemáticos como por exemplo fração, expressão numérica, reconhecimento dos sólidos geométricos,



multiplicação e cálculos mentais. Nessa atividade os alunos realizam cálculos mentais e utilizam o raciocínio lógico para conseguir ganhar do colega. Além disso, trabalha também a questão do espírito esportivo, que nem sempre a gente ganha e saber jogar e brincar com os colegas.

## **CONCLUSÃO**

Os jogos são grandes aliados no ensino de matemática e contribuem muito para o processo de ensino-aprendizagem do aluno. Oportunizando uma aula diferenciada, dinâmica e divertida através dos jogos educativos. Os jogos fazem com que os alunos fiquem empolgados e interessados na aula, permitindo assim que se trabalhe com o conteúdo de uma forma mais agradável e eficaz.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Jogos matemáticos. Disponível em: <https://www.somatematica.com.br/jogos.php>. Acesso em 08 Ago. 2018.

Jogos para sala. Disponível em: <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=47>. Acesso em: 15 Ago. 2018.

A importância dos jogos no ensino da matemática. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-importancia-dos-jogos-no-ensino-matematica.htm>. Acesso em: 27 Ago. 2018.

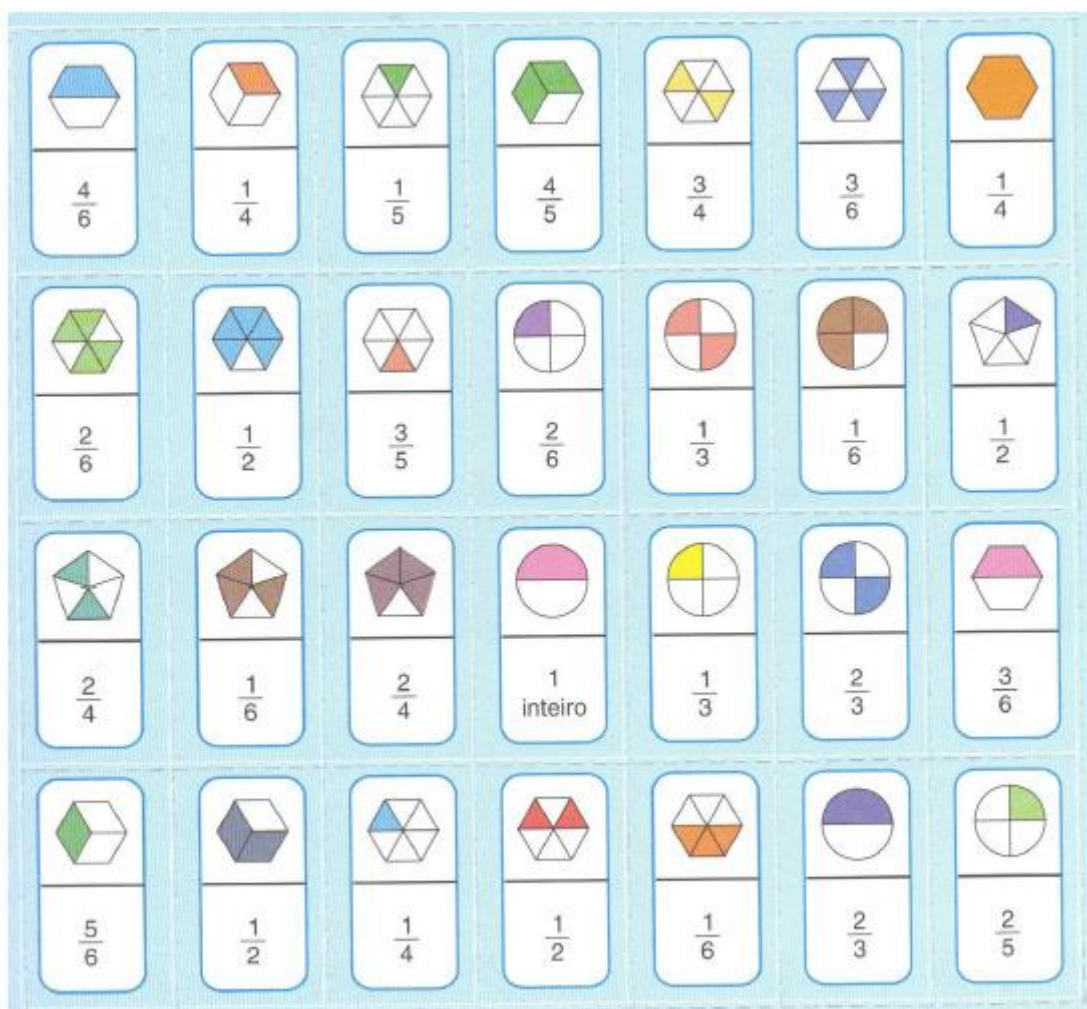


Figura 1. Jogo de dominó da fração

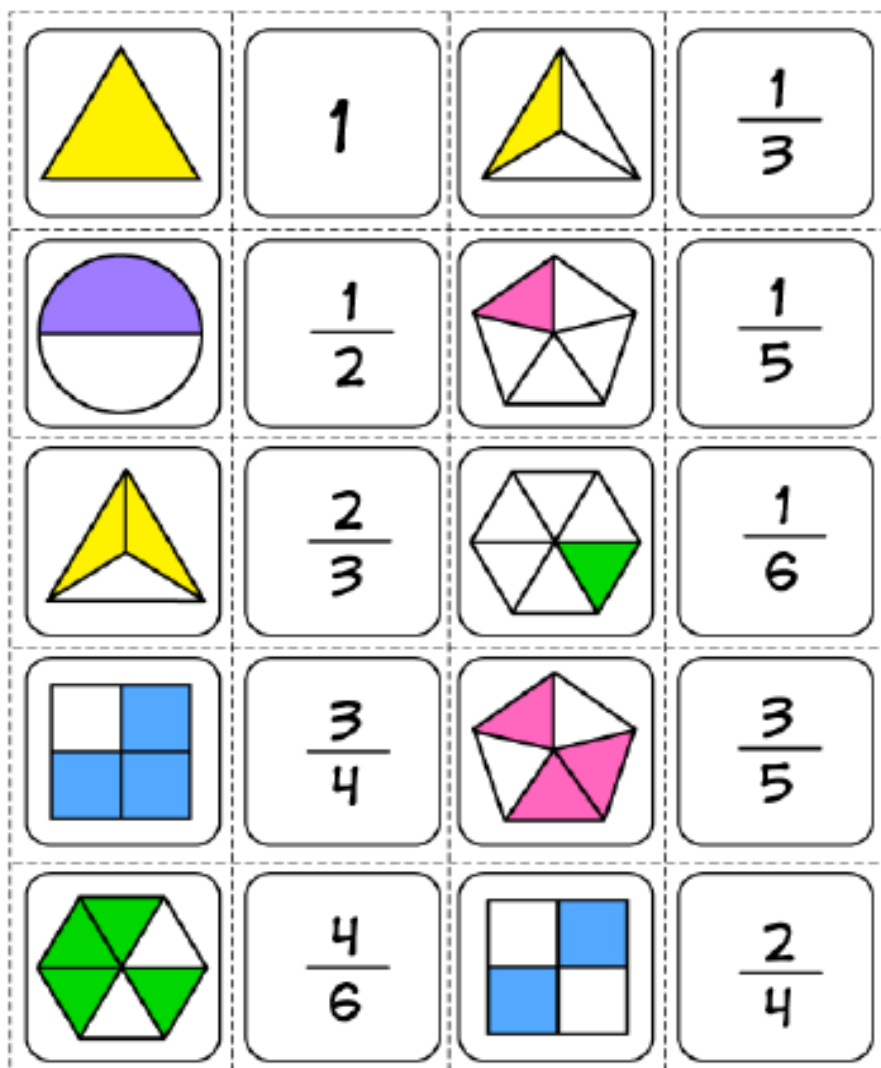


Figura 2. Jogo da memória da fração

## OFICINA DO QUADRADO: TRABALHANDO COM MEDIDAS

SOARES, Débora de Freitas <sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva <sup>1</sup>; MOTA, Janine Freitas <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professora de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

### INTRODUÇÃO

Esta oficina foi realizada na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes com o objetivo de desenvolver o interesse do aluno em geometria de uma forma descontraída e dinâmica, fazer com que o aluno desenvolva o seu conhecimento no conteúdo, relacionar a geometria com o cotidiano e capacitá-los para resolver situações-problemas de uma forma mais ágil e rápida.

## **METODOLOGIA**

Na oficina do quadrado, serão trabalhadas as propriedades do quadrado, do losango e perímetro. O material necessário para desenvolver a atividade é: papel cartão colorido (25 x 25 cm), régua, tesoura, agulha, linha de crochê colorida, lápis e borracha. O primeiro passo é desenhar no papel cartão um quadrado que possui o lado de 20 cm, dividir o quadrado 20 x 20, em quatro quadrados congruentes, cada um desses quadrados terão divisão em seus lados de um centímetro. Agora, já com a estrutura pronta, é só costurar, ligando os pontos opostos um no outro, formando um segmento, depois que repetir esse processo nos quatro quadrados, o resultado final será um losango, que também será um quadrado, pois todos os lados são congruentes, todos os ângulos internos são retos. E por último efetuado o cálculo de perímetro, que será a soma dos lados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Apesar dessa atividade nos apresentar algumas dificuldades, principalmente na hora de utilizar a régua. O resultado final é muito satisfatório, você poder ajudar o aluno a superar suas próprias dificuldades faz valer todo o esforço e planejamento que foi dedicado na oficina, sem contar que é esse o verdadeiro significado de ser professor, ajudar e nortear o estudante a fazer escolhas boas e conscientes.

## **CONCLUSÃO**

O estudo de geometria e utilização da régua está precisando ser mais intensificado nas salas de aula na disciplina de matemática. Trabalhar com o aluno o verdadeiro significado da régua e sua real utilização. Para que possam amadurecer e perceber que a régua não serve apenas para fazer margem no caderno, essa é apenas uma utilização e mesmo assim não é a principal. Conscientizá-los que a régua é um instrumento de medida, que possui de um lado da régua a unidade em centímetros e do outro polegadas. Um instrumento que serve tanto para medir o tamanho, o comprimento de algum objeto e dividir em partes e tamanhos todos congruentes, ou seja, iguais de mesmo tamanho. Através da oficina pedagógica, em que se trabalhou com materiais manipulados que os próprios alunos construíram percebemos resultados significativos durante a realização das atividades. Os estudantes obtinham interesse e vontade de participar.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

LIMA, Reginaldo Naves de Souza e VILA, Maria do Carmo. Atividades matemáticas que educam em ensino fundamental, vol. 2. Belo Horizonte, Ed. Dimensão 1995.

Construção do quadrado. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/11118781/>. Acesso em: 07 Ago. 2018.

Site de Débora de Freitas Soares. Disponível em: <https://sites.google.com/view/deboradefreitas>. Acesso em: 02 Ago. 2018.

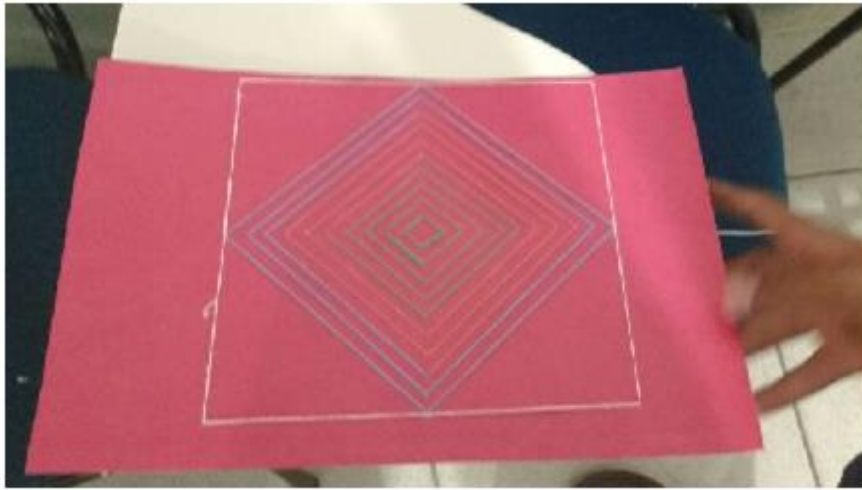


Figura 1. Trabalho confeccionado pelos alunos da Escola Estadual Antônio Canela

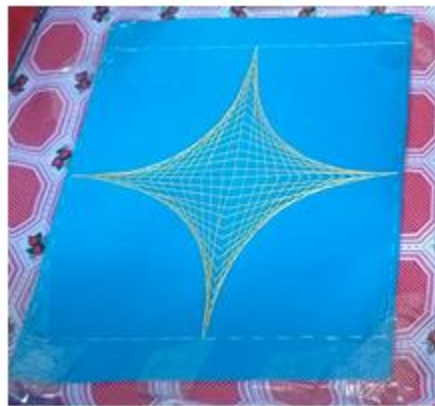


Figura 2. Outro tipo de trabalho realizado com a agulha e linha de crochê



Figura 3. Medindo o quadrado de tamanho 20 x 20 cm com o auxílio da régua

## OFICINA: BINGO DA EXPRESSÃO NUMÉRICA

SOARES, Débora de Freitas 1 ; LUZ, Henrique Jônatas Silva 1 ; MOTA, Janine Freitas 2.

<sup>1</sup> Professores de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

### INTRODUÇÃO

A ideia de fazer um bingo da expressão numérica é de juntar o bingo que é um jogo, algo descontraído e calcular expressões numéricas de uma forma mais ágil e rápida e divertida. Essa atividade foi ministrada com alunos do ensino médio da Escola Estadual Antônio Canela e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes. O objetivo é mostrar aos alunos a importância de se estudar o conteúdo e fazer com que melhorem seu desempenho na matéria.

### METODOLOGIA

Nem todas as dificuldades encontradas na resolução de problemas ou cálculos matemáticos são relativas, pelo menos diretamente, ao assunto em estudo. Em alguns casos, existe uma evidente deficiência na explicação do conteúdo, por parte do professor, em outros falta à atenção adequada para a sua compreensão por parte do aluno. O fato é que para compreender os conteúdos matemáticos, além de ser preciso dedicar o máximo possível de atenção, é também necessário o descomplicamento do seu ensino, isto é, o professor deverá apresentar o desenvolvimento dos cálculos propostos, mas sempre que for possível, mostrar aos alunos os atalhos primordiais para a agilização de suas soluções. As expressões numéricas são altamente necessárias para solucionarmos problemas cotidianos. Através do conhecimento das operações básicas da matemática, bem como da interpretação dos dados contidos nos problemas, podemos organizar o problema, extrair suas informações principais, convertê-lo a um modelo matemático e, por fim, efetuar os cálculos para a sua resolução.

O bingo funciona da seguinte forma, as cartelas do bingo são cartela convencionais com números de 1 a 75, o que muda é que ao invés de sortear um número é sorteado uma expressão numérica (Fig. 1). Foi lembrado aos alunos os elementos de uma expressão, os parênteses ( ), os colchetes [ ], as chaves { }, os números e os símbolos de operação. Entre os parênteses, colchetes e chaves, também existe uma sequência resolutiva a ser seguida. Primeiro resolvemos a parte interna dos parênteses, em seguida os colchetes e, logo após, as chaves. Em relação as operações, a ordem de solução é primeiro multiplicação ou divisão e depois adição ou subtração.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado obtido foi justamente o esperado, que os alunos resolvessem expressões numéricas de uma forma mais ágil e rápida, facilitando a compreensão do conteúdo através do bingo. A atividade também trabalha com a importância e organização de ordem de resolução. Nessa oficina foi possível perceber as dificuldades apresentadas pelos alunos e em que parte da resolução cometiam o erro, geralmente era por falta de atenção e erravam trocando o sinal ou ignorando o parênteses. Pois a maior finalidade então foi cumprida, que era de detectar o erro

na hora da resolução e corrigi-lo e melhorar o desempenho dos alunos em expressões numéricas.

## CONCLUSÃO

A oficina apresentada obteve bons resultados, uma boa interação e participação dos estudantes no decorrer da atividade. É muito satisfatório ver o interesse dos alunos em matemática através da atividade realizada, pois foi com esse propósito que a oficina foi desenvolvida, para que os alunos pudessem estudar matemática de uma forma eficaz e divertida, fixando o conteúdo de uma maneira prática, em que eles mesmos resolvem as expressões no quadro, interagindo e participando com os demais colegas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

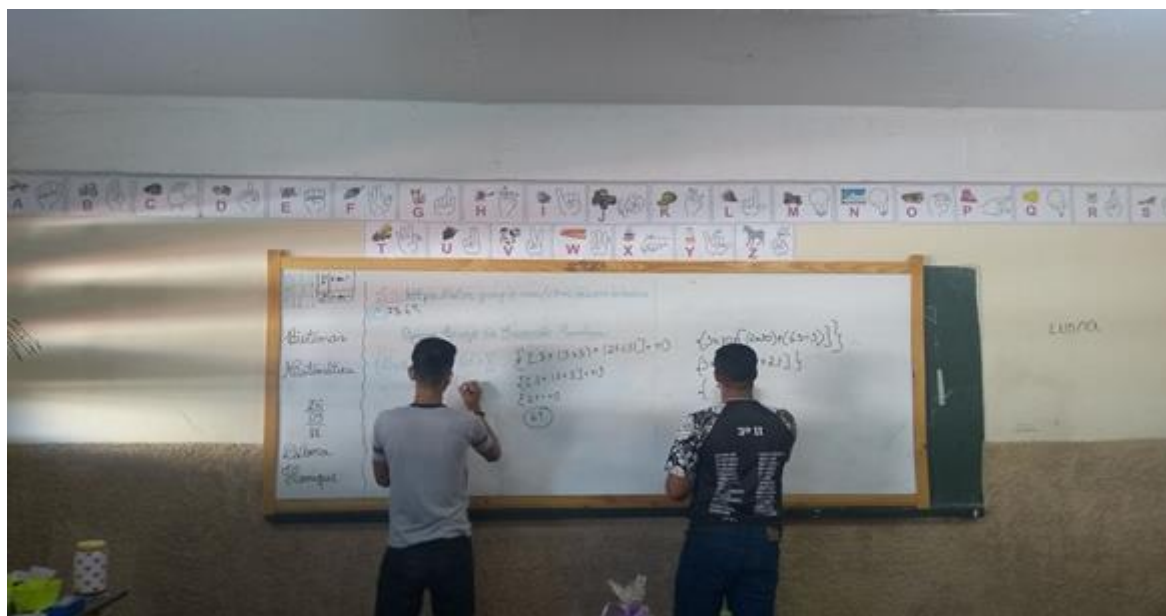
Expressões numéricas. Disponível em: <https://www.infoescola.com/matematica/expressao-numerica/>. Acesso em 12 Ago. 2018.

O que é expressão numérica. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-expressao-numerica.htm>. Acesso em: 19 Ago. 2018.

Site de Débora de Freitas Soares. Disponível em: <https://sites.google.com/view/deboradefreitas>. Acesso em: 24 Ago. 2018.

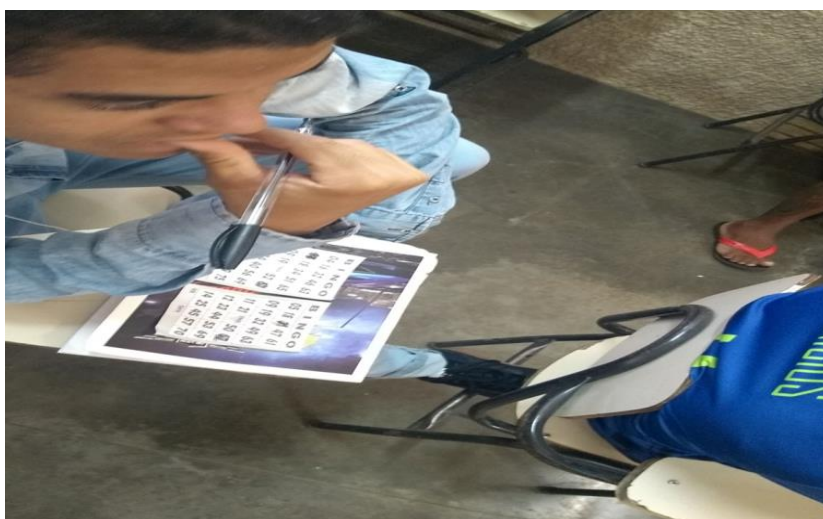
$$25 + \{ 100 - [25 \times 4 + 40 - (20 \div 2 + 10)] \}$$

**Figura 1.** Um exemplo de expressão numérica que foi sorteada no bingo



**Figura 2.** Alunos da Escola Estadual Antônio Canela resolvendo as expressões propostas





**Figura 3.** Marcando os números sorteados na cartela

## **APRENDENDO A TRABALHAR COM FUNÇÕES NO GEOGEBRA**

QUEIROZ, Dayane Andrade<sup>1</sup>; CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>. VIEIRA, Liliane Silva<sup>2</sup>; GABRIEL, Karen Tauane Alves<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Professoras do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Graduação em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

**PALAVRAS CHAVES:** Funções, Funções Afim, Gráfico de Funções, GeoGebra.

### **INTRODUÇÃO**

A dificuldade na compreensão dos conceitos da Matemática na educação básica é um dos principais problemas enfrentados no ensino da Matemática. Considerando esta dificuldade faz-se necessário que o professor inclua em suas práticas pedagógicas metodologias e recursos didáticos que instigue nos alunos o interesse pela Matemática. Um destes recursos é o uso de computadores no ensino da Matemática. Além de outras habilidades este recurso

tem o poder de dar ao aluno a autoconfiança na sua capacidade de criar e fazer matemática. Com essa abordagem a matemática deixa de ser um corpo de conhecimentos prontos e simplesmente transmitidos aos alunos e passa a ser algo em que o aluno faz parte integrante no processo de construção de seus conceitos. (D<sup>o</sup> Ambrósio, 1989, p.19).

Essa abordagem faz com o educando, além de desenvolver as habilidades e competências necessárias ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática se desenvolva também como um ser pensante capaz de se tornar um indivíduo crítico, reflexivo que nossa sociedade tanto necessita.

O uso deste recurso nas práticas pedagógicas pode ser implementado de diversas formas, uma delas é a utilização de software. Um software que pode ser usado em diversas situações de ensino e aprendizagem da Matemática é o GeoGebra. O GeoGebra foi idealizado por Markus



Hohenwarter da Universidade de Salzburgo que é um dos principais desenvolvedores do software juntamente com Yves Kreis da Universidade de Luxemburgo.

Este software é livre e permite trabalhar com a matemática de forma dinâmica, permitindo realizar cálculos algébricos, aritméticos e visualizar objetos matemáticos, além de trabalhar conceitos e propriedades de diversos conteúdos da matemática.

## **METODOLOGIA**

Esta oficina foi desenvolvida com os alunos do EJA – Educação de Jovens e Adultos da Escola Estadual Antônio Canela e teve como objetivo trabalhar e explorar os conceitos e propriedades de funções, funções afim e quadráticas, utilizando o software GeoGebra.

A Oficina teve duração de 1 hora e 15 minutos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A oficina foi iniciada com a apresentação da mesma. Posteriormente foi entregue a cada participante um roteiro com as atividades que seriam desenvolvidas. Durante a realização de cada atividade foi feita uma explanação dos conceitos abordados em questão já estudados anteriormente pelos alunos.

A primeira atividade desenvolvida abordou gráficos de funções. Nesta atividade, os alunos inseriram dados de funções no programa GeoGebra e o programa retornou estas informações com os gráficos destas funções. Depois da plotagem dos gráficos, foi trabalhado com os alunos os conceitos de domínio, imagem e contradomínio de funções.

Na segunda atividade foi trabalhada a função afim. Primeiramente os alunos inseriram no GeoGebra informações de uma função afim. Após a criação do gráfico dessa função foi trabalhado com os alunos de forma dinâmica a relação dos coeficientes desta função com o gráfico da mesma e com os conceitos de função crescente, função decrescente e zeros da função afim.

Com a visualização dos gráficos das funções, os alunos tiveram oportunidade de compreenderem melhor conceitos e propriedades destes conteúdos abordados.

O uso do GeoGebra em sala de aula estimulou os alunos, pois eles demonstraram interesse pela área da informática e também da Matemática, porém muitos apresentaram dificuldades em executar comandos simples como, por exemplo, acentuar palavras, abrir e fechar chaves utilizando o teclado. Diante destas dificuldades, não foi possível abordar na oficina todas as atividades propostas, inclusive as atividades que abordavam o conteúdo de funções quadráticas.

## **CONCLUSÃO**

O uso do computador no processo de ensino-aprendizagem da Matemática é um recurso altamente rico que permite aos alunos construção de conhecimento matemático. A produtividade da oficina foi evidente, pois além de proporcionar aprendizagem de conteúdo matemático os alunos também aprenderam a utilizar o computador e se familiarizaram melhor com tal recurso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OGEOGEBRA. Textos. 2017. Disponível em: <https://ogeogebra.com.br/arquivos/07-funcoes.pdf>>. Acesso em: 26 de Ag. 2018

D'AMBRÓSIO, Beatriz S. Como ensinar Matemática hoje? Temas e Debates. SBEM. Ano II. n.2. Brasília. 1989. P. 15-19. Disponível em: < [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1953133/mod\\_resource/content/1/%5B1989%5D%20DAMBROSIO%2C%20B%20%20%20Como%20Ensinar%20Matem%C3%A1tica%20Hoje.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1953133/mod_resource/content/1/%5B1989%5D%20DAMBROSIO%2C%20B%20%20Como%20Ensinar%20Matem%C3%A1tica%20Hoje.pdf)>. Acesso em: 01 Out. 2018.

## CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS NO GEOGEBRA

RIBEIRO, Janine Gomes<sup>1</sup>; SILVA, Patrícia de Almeida<sup>1</sup>; LOPES, Lailson dos Reis Pereira<sup>2</sup>; FERREIRA, Ronaldo Dias<sup>2</sup>

1 Acadêmicas do 8o período do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros.

2 Professores da Universidade Estadual de Montes Claros, doutorandos em Educação Matemática PUCSP.

### Introdução

Acadêmicas do 8o período do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros, com orientação e supervisão de dois professores da instituição formadora, por meio do 15o Fórum de Biotemas na Educação Básica, desenvolveram oficina utilizando o software de Geometria – Representação Dinâmica - GeoGebra com alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes em Montes Claros, MG. O Biotemas é um projeto de extensão que realiza fórum anualmente nas escolas. O objetivo principal do projeto é promover a integração das ações da Universidade junto à Educação Básica, articulando atividades de ensino, pesquisa e extensão, tendo em vista a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da sociedade na vida da universidade.

### O software GeoGebra

De acordo com Ferreira (2013) o *software GeoGebra* foi criado por Markus- Hohenwarter e apresentado na sua tese de doutorado na Universidade de Salzburgo, Áustria em 2001. Ele criou e desenvolveu esse recurso didático com o objetivo de obter um instrumento adequado ao ensino da Matemática em todos os níveis (do Ensino Fundamental ao Ensino Superior).

Ainda de acordo com o referido autor, a palavra GeoGebra, nasceu da junção das palavras Geometria e Álgebra, que é o nome do aplicativo de representação dinâmica. Esse software é programado para combinar conceitos de geometria, álgebra, cálculo, estatística, tabelas, gráficos, probabilidades em um único ambiente e ainda apresenta duas janelas simultaneamente: a de Álgebra (ou zona algébrica) e a de visualização (ou zona de visualização) que interagem entre si. Assim o GeoGebra tem a vantagem de apresentar o mesmo objeto de maneiras diferentes, pois, todo elemento geométrico que é desenhado na janela de visualização, terá sua representação algébrica mostrada na janela de álgebra. O que na Teoria de Representação Semiótica (Duval 2003), é denominado de conversão, ou seja, a transformação de um Registro em outro, da representação algébrica (ponto de partida) para a representação gráfica (ponto de chegada) ou vice-versa, conservando as propriedades do objeto. Assim consideramos que o GeoGebra é um software de grande potencial para ensino da

Matemática. As nossas considerações se fundamentam no grande número de pesquisa que vem sendo desenvolvidas utilizando esse software.

### Desenvolvimento da oficina

A oficina realizada teve como finalidade utilizar a tecnologia para trabalhar algumas atividades dos conteúdos de função afim, função quadrática e geometria plana utilizando o software de Geometria – Representação Dinâmica - GeoGebra. Essa foi desenvolvida com grupos de aproximadamente 20 alunos, organizados em duplas, sendo utilizado o *GeoGebra* no laboratório de informática da escola. A seguir descrevemos brevemente alguns momentos da realização da oficina. No 1o momento: Realizamos uma breve explanação da origem, principais ferramentas e funcionalidades do software, que seriam utilizados para o desenvolvimento das atividades. No 2o Momento Para a primeira atividade foi abordado o conteúdo sobre funções. Iniciamos a atividade indagando aos alunos qual a diferença entre as funções afim e quadrática, e que fosse citado um exemplo. Alguns alunos souberam explicar e outros não se manifestaram. Em seguida pedimos para que eles inserissem na (entrada de comandos do GeoGebra) uma função afim com os seguintes comandos:

$bx + a$  (E deixamos livres para que eles atribuíssem valores aos coeficientes a e b. Objetivo da atividade:

- Reconhecer as funções afim e funções quadráticas bem como suas representações algébricas e gráficas.
- Compreender o significado dos coeficientes a e b.

Os alunos perceberam que clicando sobre o seletor a e arrastando-o, o valor do coeficiente variava e se:  $0 < a$  a função é crescente,  $0 > a$  a função é decrescente,  $0 = a$  função é constante. Clicando e arrastando o seletor b observaram que o a função deslizava sobre o eixo y. Fizemos algumas intervenções neste momento concluindo com eles que se tratava de um translação vertical. Então a função do coeficiente a, maior, menor ou igual a zero, indica se a função é crescente, decrescente ou constante. O coeficiente b desloca a função verticalmente sobre o eixo das ordenadas.

Neste momento, solicitamos que inserissem na entrada do GeoGebra a função polinomial do segundo grau com os seguintes comandos:  $cx^2 + bx + a$  ( . Também deixamos livres para que os alunos atribuíssem valores aos coeficientes a, b e c. Na janela de visualização foi criado 3 seletores a, b e c referentes aos coeficientes da função. Clicando e arrastando cada um dos seletores, eles analisaram que: se  $0 < a$  a concavidade da parábola é voltada para cima, e se  $0 > a$  tem a concavidade voltada para baixo. O coeficiente "b", mostra como a parábola se inclina, após ultrapassar o eixo y. Em relação ao coeficiente c perceberam que ele tem a função de fazer a translação vertical. Idêntico o que faz o coeficiente b da função afim.

Também foi explorado a intersecção tanto da parábola quanto da reta com o eixo das abscissas, assim essas determinam os zeros ou raízes da função.

Após a realização das atividades os alunos conseguiram responder a pergunta realizada no início da atividade: qual a diferença entre uma função afim e uma função quadrática. Dentre elas, que na função afim o gráfico determina uma reta e que na quadrática o gráfico é uma parábola. 3o Momento

Para realização dessa atividade auxiliamos cada um dos alunos na construção do triângulo e na construção dos retângulos que está sob o cateto b, sobre a hipotenusa a, e sobre o cateto c. Para que eles comprovassem que a soma dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa; dado um triângulo retângulo de dimensões dos seus catetos  $4$   $3$   $= =$   $ceb$  e determinar o valor da hipotenusa usando o teorema de Pitágoras. Pela construção e após

discussões concluíram que, o quadrado sobre o cateto  $b$  é formado nove quadradinhos de 1 unidade, o quadrado sobre o cateto  $b$  é formado por 16 quadradinhos de 1 unidade e finalmente o quadrado sobre a hipotenusa é composto por 25 quadradinhos de 1 unidade; que é a soma dos quadradinhos que formam os quadrados que estão sobre os catetos  $b$  e  $c$ . Assim fizemos a associação entre a representação geométrica com a notação algébrica. .

### Figura 1: Trabalhando o Teorema de Pitágoras no GeoGebra.

Fonte: Construção feita pelos autores do trabalho

#### Conclusão

Percebemos o interesse, o envolvimento e a participação dos alunos a medida que as atividades foram sendo desenvolvidas; a potencialidade que o software pode proporcionar e auxiliar no ensino da Matemática, assim como explorar e visualizar muitos conceitos que as vezes não ficam muitos claros quando se usa apenas os recursos lápis e papel, ou quadro e giz. Sendo assim fica cada vez mais evidente a necessidade de se utilizar as novas tecnologias nas aulas de Matemática, tecnologias que estão movendo o nosso século.

#### Referências

DUVAL, R. Registros de Representações Semióticas e Funcionamento cognitivo da Compreensão em Matemática. In: MACHADO, Silvia Dias Alcântara. **Aprendizagem em matemática: Registros de representação semiótica**. Campinas, SP: Papiros, 2003. Coleção Papiros Educação). FERREIRA, R. D. **Contribuições do GeoGebra para o estudo de funções afins e quadrática em um curso de Licenciatura em Matemática**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) -Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

## ESTUDOS DE JUROS COMPOSTOS ATRAVÉS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO ENEM

FRÓES, Erica Camila Teixeira<sup>1</sup>; LEITE, Saulo Henrique Furtado<sup>1</sup>; FERNANDES, Thais Prates<sup>1</sup>; SILVA, Wemenson Junio<sup>1</sup>; Silva, Fernando<sup>2</sup>; Silva, Daniel<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de matemática da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

<sup>2</sup> Professor do departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

No dia 04/10/2018 (Quinta-feira), nós acadêmicos de matemática fomos até a EE Professor Hamilton Lopes, desenvolvemos atividades sobre o assunto de juros compostos, foi trabalho primeiro com conceito de juros compostos. Explicamos que o juros compostos é aquele em que a taxa de juros incide sobre o capital inicial, acrescido dos juros acumulados até o período anterior. Neste regime de juros, o valor cresce em função do tempo. O conceito de montante é o mesmo definido para juros simples, ou seja, é a soma do capital aplicado ou devido mais o valor dos juros correspondentes ao prazo da aplicação ou da dívida. A simbologia e a mesma já conhecida, ou seja,  $S$ , o montante,  $P$ , o capital inicial,  $n$ , o prazo e  $i$ , a taxa. A formula final é  $S = P(1 + i)^n$ . Foram passados exemplos, e depois a discussão sobre as atividades. Foi passado também para eles uma atividade com 04 questões que eles tentaram resolver quando precisava pedir ajuda , e depois foi corrigida essas questões no quadro. O objetivo era fazer com que eles aprendessem principalmente como juros compostos cai em questões do ENEM e o resultado que nos obtivemos foi que apesarem de ter muita dificuldade eles pareceram entender no final como utilizar a formula para resolver as questões e como interpretar as questões. Nós

acadêmicos agradecemos em participar do projeto BIOTEMAS, pois também fomos beneficiados com a aprendizagem que tivemos em sala de aula, além da experiência para o nosso aprendizado.

**Palavras-Chave:** Juros compostos; ENEM; Simbologia.

## O USO DO GEOGEBRA NO CÁLCULO DE ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

OLIVA, Matheus Couto de Oliveira<sup>1</sup>; JÚNIOR, Vanderlei Alves Ribeiro<sup>1</sup>; BATISTA, Warley Mendes<sup>1</sup>; CASSIANO, Fernando Ribeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CCET - Departamento de Ciências Exatas/UNIMONTES

### Introdução

É notável o quanto aumentou a quantidade de estudantes inseridos no sistema educacional brasileiro nos últimos anos. Mas, é fácil perceber que ainda temos que melhorar muito a qualidade do ensino. Uma decorrência disso é que muitos alunos, sobretudo do ensino básico público, concluem seus estudos sem de fato terem conquistado as competências, tidas como bases comuns aos seus currículos escolares, necessárias para sua formação profissional e como cidadão. Dentre os alunos que se enquadram nessa situação estão os que acometidos pelo desinteresse pelo conteúdo, como indicado por Carlos Drummond de Andrade: “A educação visa melhorar a natureza do homem o que nem sempre é aceito pelo interessado.” Essa situação não é diferente no caso do ensino de Matemática. Esse fato é muito preocupante, visto que o raciocínio matemático é muito importante no nosso cotidiano.

Além do desinteresse dos alunos, outro motivo preocupante diz respeito aos professores. A Geometria, por exemplo é comumente deixada de lado. A resistência a esse conteúdo é causada por diversos motivos, inclusive pela insegurança e pelo fato de se sentirem pouco a vontade com o conteúdo. Percebe-se também que a forma como conteúdo é apresentado aos alunos pode provocar o desinteresse em aprender. Nesse sentido, uma alternativa é a utilização de ferramentas tecnológicas, buscando conquistar o interesse dos alunos, como podemos ver em Alves (2017).

O GeoGebra é um software livre que nos proporciona uma maneira mais dinâmica de apresentar conteúdos matemáticos, tanto na Geometria quanto na Álgebra. Em suas versões mais atuais é possível estudar a Geometria no plano bidimensional e também no espaço tridimensional. Ele permite criar figuras como pontos, retas, polígonos e poliedros de maneira fácil e manuseá-los conforme a necessidade. Além disso, é possível criar animações para melhor percepção dos assuntos tratados. Assim, essa ferramenta tornou-se de grande importância para a disseminação do conteúdo matemático, sem estar restrito aos profissionais dessa área. Portanto, escolhemos essa ferramenta para o desenvolvimento desse minicurso no BIOTEMAS, mostrando parte de sua aplicação na Geometria Plana.

### Metodologia

O minicurso foi desenvolvido no Laboratório I da Escola Estadual Antônio Canela. Em cada computador ficaram dispostos duplas de alunos, de modo a promover a colaboração entre eles. Inicialmente os acadêmicos que ministraram o minicurso apresentaram o software, previamente instalado nas máquinas do laboratório, e demonstraram como funcionam algumas de suas funções, tais como: criação e movimentação de objetos e ferramentas de medição dos objetos criados. Para melhor visualização foi utilizado um projetor multimídia.

Após o primeiro contato dos alunos com o software, iniciou-se a construção das figuras planas em cooperação entre os alunos e ministrantes da oficina à medida em que as instruções eram transmitidas com o auxílio do projetor.

### **Resultados e Discussões**

Inicialmente os alunos foram apresentados ao software GeoGebra. Eles aprenderam conceitos e ferramentas básicas do programa e utilizaram algumas delas. No momento seguinte, os alunos foram instruídos a criar um triângulo, mensurando suas medidas laterais, sua área, determinar a altura relativa a uma das bases. Eles criaram uma reta suporte paralela à reta base que passava pelo vértice do triângulo. Após a construção, solicitou-se que os alunos alterassem a posição do vértice sobre a reta suporte e ficassem atentos à variação das laterais do triângulo e, com atenção especial, à sua área. Após a realização deste experimento, perguntamos aos alunos suas conclusões sobre ele. Durante essa discussão, foram destacados alguns componentes geométricos presentes na fórmula usada para calcular a área de um triângulo. Alguns desses alunos conseguiram perceber, com o que visualizaram no software GeoGebra, um sentido em adotar tal fórmula para efetuar o cálculo da área de um triângulo.

Ao debater as atividades trabalhadas, percebemos que os alunos gostaram bastante de conhecer uma maneira diferente de aprender geometria utilizando recurso computacional. Eles interagiram entre si e conosco, mostrando interesse pelo software e pelo minicurso. Alguns deles relataram sua satisfação em utilizar o recurso computacional, no caso o GeoGebra, no processo de aprendizagem da matemática.

### **Conclusão**

Apesar da situação atual da educação brasileira, sobretudo a do ensino da matemática, acreditamos que há muitas alternativas que podem promover melhorias significativas nos processos de ensino-aprendizagem e um longo caminho a ser trilhado. Os métodos de ensino-aprendizagem devem ser frequentemente atualizados para acompanhar a constante evolução e renovação da sociedade. Tais metodologias devem servir para a participação do aluno no processo de aprendizagem e permitir que ele seja um agente principal na construção do seu conhecimento.

### **Referências bibliográficas**

ALVES, W. F. M., **O uso do GeoGebra no ensino da geometria plana no ensino básico**. 2017. 76 p. Dissertação ( Mestrado Profissional em Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2017.

## **O USO DO GEOGEBRA NO ESTUDO DAS FUNÇÕES QUADRÁTICAS**

BATISTA, Warley Mendes <sup>1</sup>; CASSIANO, Fernando Ribeiro<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Jadde Thaine dos Santos<sup>1</sup>; SANTOS, Igor Soares<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CCET - Departamento de Ciências Exatas/UNIMONTES

### **Introdução**

O cenário no qual está inserido o ensino da matemática nas escolas brasileiras é preocupante. O desinteresse de boa parte dos alunos, a dificuldade de aprendizado ou mesmo a falta de

incentivo aos professores que, por diversas vezes não atendem as expectativas, dificulta o desenvolvimento satisfatório do conteúdo ministrado em sala de aula. Para tanto, o advento da tecnologia proporcionou alternativas que auxiliam na aprendizagem e, a partir daí, foram criados inúmeros meios que facilitam o ensino da disciplina, como podemos ver em NOGUEIRA et al (2014). Dentre essas alternativas, destaca-se o *GeoGebra*, *software* de matemática dinâmica que combina conceitos de geometria e álgebra lidando com variáveis para números, vetores e pontos, além de derivar, integrar e exercer algumas outras funções importantes. Com isso, o estudo das funções quadráticas, muito restrito em sala de aula, passa a poder ser explorado pelo *GeoGebra* possibilitando maior aprendizado ao aluno.

No Projeto BIOTEMAS de 2018 foi ministrada a oficina “O uso do GeoGebra no estudo das funções quadráticas” na Escola Estadual Antônio Canela, tendo como objetivo discutir e analisar pontos importantes e compreender o comportamento das funções quadráticas no aplicativo. De maneira geral, o intuito era trazer para os alunos uma experimentação que contribuísse para o entendimento do tópico.

### **Metodologia**

A oficina foi realizada na Escola Estadual Antônio Canela no Laboratório de Informática I com alunos de 3º ano do ensino médio. Inicialmente o laboratório foi organizado colocando os computadores a disposição dos alunos. Após recebe-los, houve a apresentação dos professores e acadêmicos e do tema principal da oficina. Foi feita uma breve revisão do assunto que seria tratado, mostrando em seguida, o *software* e as ferramentas principais. Posteriormente, os estudantes começaram a fazer a atividade utilizando o *GeoGebra* com o auxílio dos responsáveis pela oficina, dando início nas discussões da atividade.

### **Resultados e Discussões**

Ao iniciarmos a oficina foi evidente que o projeto seria um grande avanço para os alunos, pois observariam conceitos que possivelmente não haviam sido bem explorados por eles.

No primeiro momento, os alunos inseriram algumas funções quadráticas no *GeoGebra* a fim de visualizarem a concavidade e as interseções com os eixos. No segundo momento, a atividade proposta foi iniciada. Para isso, eles adicionaram a lei de formada função criando, em seguida, controles deslizantes para os coeficientes, que possibilitaram o funcionamento das tarefas. Posteriormente, foi adicionado o vértice da parábola que proporcionou mostrar, a partir da habilitação do rasto, a curva criada pelo movimento do coeficiente  $b$ . A partir disso, foram observados o papel de cada coeficiente no gráfico da função e descrito por eles. A visualização permitiu aos alunos fazerem anotações e observações. As discussões das questões propuseram opiniões diferentes, essas que só foram possíveis com o auxílio do *software*. Foi evidente a importância e o entusiasmo dos alunos ao longo das tarefas. No entanto, o tempo utilizado foi insuficiente para cumprir com a atividade programada. Mesmo com alguns contratemplos, nós, acadêmicos, acreditamos que até onde a oficina foi executada, os alunos compreenderam os objetivos e aprenderam os temas abordados.

### **Conclusão**

Essa experiência nos mostrou que muito pode ser feito para melhorar a implementação do estudo das funções quadráticas para os alunos do ensino básico. Para isso, ferramentas como o *GeoGebra* possibilitam o melhor entendimento e visualização do assunto trazendo soluções acerca da dificuldade para se estudar o tema, além de anular a ideia de que a matemática se restringe aos cálculos. Com isso, a tecnologia se torna, cada vez mais, parceira do ensino, uma

vez que permite uma experiência positiva para o estudante e que esse faça parte ativamente da construção do seu conhecimento.

### Referências Bibliográficas

NOGUEIRA, Raíra E., AMARAL, Aruana D., MUNHOZ, Regina H. O uso do GeoGebra no estudo da função quadrática. Congresso Nacional de Formação de Professores, 2; XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, 12, 2014, Águas de Lindóia, Anais 2: UNESP; PROGRAD, 2014. p. 4274-4286. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/141829>>.

---

## MEDICINA

---

### COMPOSIÇÃO CORPORAL E COMPORTAMENTO ALIMENTAR DOS ESCOLARES

FERREIRA, Thalita Bahia <sup>1</sup>; PEDROSA, Laura Maria de Souza <sup>1</sup>; FREITAS, Maria Luiza Alves<sup>1</sup>; AGUIAR, Bruna Sousa<sup>1</sup>; GONÇALVES, Thais Fernanda Ruas<sup>2</sup>; CARDOSO, Larissa <sup>2</sup>; PINHO, Lucinéia <sup>3</sup>; RUAS, Sélén Jaqueline Souza <sup>4</sup>

<sup>1</sup>. Acadêmicas do Curso de Medicina da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>2</sup>. Acadêmicas do Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI.

<sup>3</sup>. Professora do Departamento de Saúde Mental e Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES e Professora do Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI.

<sup>4</sup> Professora do Curso de Enfermagem da Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI.

A adolescência é um período de intensas descobertas e transformações. Hábitos adquiridos nesse período podem repercutir sobre diversos aspectos da vida futura, tais como o comportamento alimentar. Uma má alimentação pode ser fator de risco para o desenvolvimento futuro de doenças crônicas. Assim, a oficina teve como objetivo aferir as medidas antropométricas dos estudantes para traçar um perfil geral da turma e em seguida promover uma discussão sobre hábitos alimentares. No dia 26 de setembro de 2018, foram desenvolvidas duas oficinas na Escola Estadual Antônio Canela em Montes Claros/MG. A primeira foi com alunos do terceiro ano do ensino médio e a segunda com alunos do nono ano do ensino fundamental. Ambas foram iniciadas com a aferição das seguintes medidas antropométricas: peso, altura e circunferência da cintura e a partir delas, realizado o cálculo do IMC e da relação cintura/estatura. Cada estudante recebeu um ficha com o resultado e a classificação estado nutricional, conforme a idade de cada um. Dos participantes das duas oficinas realizadas, a maioria recebeu o resultado de eutrofia, poucos foram classificados com sobrepeso e magreza. Durante a discussão sobre os hábitos alimentares, a maioria afirmou ingestão rotineira de alimentos tais como pizza, sanduíche, refrigerantes e doces. Observou-se que predomina nessa faixa etária hábitos alimentares pouco saudáveis, com alta ingestão de gorduras, açúcares e sódio, e pequena participação de alimentos *in natura*. Na discussão com os estudantes foi reforçada a importância de uma alimentação adequada para um vida mais saudável e prevenção de doenças. Foram abordados assuntos como os dez passos para a alimentação saudável, a composição dos alimentos, a frequência e distribuição das refeições ao longo do dia, além de esclarecer dúvidas levantadas pelos participantes. Apesar dos dados antropométricos da maioria dos estudantes estar dentro do recomendado, o comportamento alimentar é preocupante uma vez que pode aumentar o risco a saúde na fase adulta.



**Palavras-chave:** Antropometria; Hábitos alimentares; Adolescentes.

## NUTRIÇÃO

---

### LIXO COMESTÍVEL: REAPROVEITANDO RESÍDUOS ORGÂNICOS

ARAÚJO, Helói Alves e<sup>1</sup>; SANTOS, Anne Karoline Alves<sup>2</sup>; SANTOS, Deiler Tiago da Silva<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Juliana Gonçalves de<sup>2</sup>; AGUIAR, Herica Thais Vieira<sup>2</sup>; CARVALHO, Anne Christine<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Luiz Eduardo Torres<sup>2</sup>; MARQUES, Carla Mellina Mirelli Santos<sup>2</sup>; MARTINS, Felipe Noronha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor de Química Geral e Orgânica no curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI

<sup>2</sup>Acadêmico do curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Ibituruna - FASI

Estima-se que no Brasil, aproximadamente 68 mil toneladas de alimentos vão para o lixo todos os dias. Além do grande desperdício, o desaproveitamento de alimentos favorece um impacto negativo em função da deposição inadequada destes alimentos no meio ambiente. Diante disto, o presente trabalho objetivou conscientizar e educar a respeito da reutilização de alimentos orgânicos incentivando a criatividade para o consumo e reaproveitamento sustentável. O projeto foi apresentado a alunos do ensino fundamental e médio da Escola Estadual Antônio Canela e Escola Estadual Hamilton Lopes. As metodologia utilizada foi expositiva, teórica e prática. Inicialmente, foi realizada a reprodução de documentário produzido pelos acadêmicos do Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Ibituruna sobre o reaproveitamento de alimentos. Logo após, foi feita uma explanação teórica a respeito do lixo gerado por resíduos orgânicos em cenário mundial e no Brasil. Em sequência finalizou-se com uma atividade prática ensinando aos alunos a produção de uma farofa nutritiva à base de casca de bananas. Durante a aplicação do projeto os alunos se mantiveram bem atentos e interessados às explicações e exposições feitas pelos acadêmicos, fazendo questionamentos e perguntas acerca do tema. Foi de extrema relevância pois demonstrou que o projeto despertou o interesse dos alunos sobre a temática da sustentabilidade e reaproveitamento dos alimentos, conscientizando-os a evitar os desperdícios em seu dia-a-dia. Considerando a importância de uma educação alimentar integral, estes adquiriram conhecimentos de cunho teórico e prático no sentido de mudar a realidade de hábitos de vida dos mesmos. Conclui-se que o presente projeto enriqueceu os conhecimentos dos alunos a respeito de uma alimentação saudável e alternativa através da reutilização dos resíduos gerados, onde além de uma melhor nutrição pode servir de auxílio a economia dos mesmos e sua família, auxiliando também na diminuição da quantidade de lixo produzido. Além das diversas informações disseminadas a fim de mudar a realidade dos alunos envolvidos, foi de grande enriquecimento aos acadêmicos.

**Palavras-chave:** Alimentação. Reaproveitamento. Desperdício. Saúde.

# PEDAGOGIA

---

## CURSO BÁSICO DE LIBRAS

VERSIANI, Emanuelle Rocha<sup>1</sup>; PEREIRA, Giovana Arruda<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do 2º período de Pedagogia Noturno

O tema do nosso mini curso foi LIBRAS, no dia 5 de outubro na Escola Estadual Hamilton Lopes, primeiramente vimos o que é surdo. Na área da medicina considera-se o surdo uma pessoa que tem a surdez profunda, e o deficiente auditivo é o que possui surdez leve a moderada; porém na comunidade social surdo é a pessoa que não escuta independente do grau de surdez. É muito comum ver falando surdo-mudo, mas é errado em utilizar essa expressão, os dois é um tipo de deficiência e é raro uma pessoa conter mais de uma, mudo é quando não faz o uso do aparelho fonador para fala ou qualquer outra manifestação oral. Possuindo esse aparelho o surdo pode sim falar, mas é preciso procurar um especialista e terá uma grande dificuldade e precisa de persistência pois o surdo não escuta para aprender a falar gerando assim uma maior dificuldade. Mesmo que o surdo não fala oralmente ele utiliza as mãos para poder se comunicar que é através da LIBRAS Língua Brasileira de Sinais, ela teve a sua origem através da língua de sinais francesa. Cada país possui a sua, mesmo podendo haver mudanças de sinais até de região para região. O nosso objetivo é despertar o interesse e mostrar a importância de todos saberem pelo menos o básico em LIBRAS, para que aja a inclusão social, para que a pessoa se coloque no lugar do surdo de como é ter essa deficiência e chegar em uma loja, um banco, em qualquer lugar e não tiver ninguém para comunicar. Após essa introdução nós ensinamos o alfabeto, os números, os principais cumprimentos, e frases. Planejamos uma gincana e uma atividade. Primeiro ficamos em uma turma do 1º ano do ensino médio com 30 alunos, no início percebemos que eles ficaram meio assustados e com curiosidades do porque aprender LIBRAS, começamos nos apresentando e perguntando a eles o nome e a idade, quando começamos o nosso mini curso eles prestaram bastante atenção todos participaram, fizeram a atividade e também a gincana que era para eles irem na frente da turma e mostrarem um diálogo entre 2 a 3 pessoas em LIBRAS que eles mesmos prepararam, tínhamos feito um pronto mas quando fomos escrever no quadro eles pediram para eles mesmo prepararem, ficamos surpresas e deixamos. Algumas equipes apresentaram e muito bem. Uma coisa marcante foi quando entraram para fotografar a nossa sala todos fizeram o sinal de eu te amo em LIBRAS. Por fim nos despedimos, eles pediram para voltarmos. Ficamos muito felizes pois tínhamos alcançado o nosso objetivo, vimos que eles gostaram e participaram de tudo que planejamos. Já na segunda turma não foi muito o que esperamos, foi uma turma de 8 alunos também do 1º ano do ensino médio, eles não prestaram muita atenção, participaram pouco, só fizeram a atividade que estava no panfleto, não fizeram a dinâmica, conversaram e estavam só querendo sair da sala. Mas apesar disso o minicurso foi um sucesso e esperamos ter deixado um pouquinho que seja do nosso conhecimento com esses alunos pois estar ali foi uma experiência muito gratificante.

## REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL RECICLADO NA PRODUÇÃO DE SABÃO

CAIRES, Kênia Kisten<sup>1</sup>; FREITAS, Charles Gonçalves<sup>1</sup>; PEREIRA, Leidiane Alves<sup>1</sup>; BORGES, Moniele Pereira<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Maria Clara Freitas<sup>1</sup>; SANTOS, Deizielly Silva<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>; SILVA, Laurenicio Mendes da<sup>2</sup>; SILVA, Clemilda Daniela<sup>2</sup>.

### Introdução

O meio ambiente já bastante degradado pelo desenvolvimento social e industrial clama por atos que busquem a sua preservação. A preocupação mundial com o aumento de consumo da população e elevação abusiva do lixo acumulado no meio ambiente nos últimos tempos faz com que a Educação Ambiental seja refletida e analisada por toda a sociedade, especialmente nas escolas, uma vez que todo ser vivo é afetado pelas consequências do desequilíbrio ambiental.

O lixo é considerado um dos maiores poluentes ambientais e a sua destinação inadequada ocasiona problemas diversos. A solução encontrada para esta questão é a reutilização desse lixo por meio da reciclagem. Com essa atitude, busca-se com este trabalho aliviar o impacto ecológico criado pela expansão do consumo do óleo comestível residual, que quando descartado inadequadamente gera graves problemas ao meio ambiente, mas que também já começa a ser reconhecido como resíduo potencialmente reciclável, podendo servir como matéria-prima na fabricação de sabão.

Já é sabido que o óleo de cozinha é altamente prejudicial ao meio ambiente quando jogado na pia. Em geral, vão direto para a rede de esgoto causando entupimentos, o que aumenta o custo de tratamento do esgoto, pois para limpar esse óleo excedente é necessário o aumento de produtos químicos tóxicos. Quando o óleo é jogado diretamente no solo causa impermeabilização, contribuindo para enchentes, ou entra em decomposição, soltando gás metano durante esse processo, causando mau cheiro, além de agravar o efeito estufa. Portanto, esta proposta visa reciclar o óleo de cozinha usado transformando-o em sabão artesanal.

Esta oficina tem como foco conscientizar os educandos da EJA- Educação de Jovens e Adultos que o descarte inadequado do óleo comestível pode trazer graves danos ao meio ambiente, despertando-os para a importância de incluir ciclo reverso do produto que pode trazer vantagens financeiras quando utilizado na fabricação de sabão e assim, evitar a degradação ambiental a partir da sensibilização para a mudança de atitudes e posturas relacionadas à preservação ambiental.

### Metodologia

A oficina "Reutilização de Material Reciclado na Produção de Sabão foi realizada com a participação de aproximadamente 20 alunos da EJA – Educação de Jovens e Adultos da E. E. Antônio Canela, no VI Congresso BIOTEMAS e 15º Fórum Integração Universidade-escola, sob a orientação de professores e acadêmicos do curso de Pedagogia do Instituto Superior de Educação Ibituruna das FACULDADES PROMINAS em Montes Claros, teve como objetivos conscientizar os educandos da EJA- Educação de Jovens e Adultos que o descarte inadequado do óleo comestível pode trazer graves danos ao meio ambiente; despertar a importância de incluir ciclo reverso do produto que pode trazer vantagens competitivas, evitar a degradação ambiental e fabricar sabão com material reciclável como instrumento de educação ambiental.

O trabalho aqui proposto buscou envolver não só as questões ambientais no sentido de utilizar materiais recicláveis, mas também contribuir com a preservação de rios, córregos, nascentes, lagoas e o solo do nosso município e região de forma a evitar que o óleo de cozinha polua tais lugares.

Teve ainda o intuito de formar multiplicadores ao capacitar os alunos através de atividade prática a produzir sabão com óleo doméstico já usado, pode ser um negócio lucrativo no empreendedorismo doméstico.

## **Discussão**

À medida que a humanidade cresce e se desenvolve, aumenta a sua capacidade de intervir na natureza para satisfação de necessidades e desejos crescentes. A partir desses desejos surgem tensões e conflitos quanto ao uso exagerado de produtos, descartados de forma inadequada, como aqui em destaque o óleo doméstico.

Grande parte das refeições e alimentos preparados diariamente conta com o uso de óleo vegetal/animal. Quando esse óleo é descartado no ralo da pia, com o passar do tempo irá aderir às paredes das tubulações e absorver outras substâncias, provocando o aumento da pressão e os vazamentos, diminuindo a vida útil e provocando, em alguns casos, o completo entupimento da rede coletora.

Para Machado (2014) o lançamento de gordura na rede de esgoto acaba provocando a incrustação nas paredes da tubulação e a conseqüente obstrução das redes, causando sérios prejuízos. Já o descarte do óleo no solo, pode causar a sua impermeabilização, deixando-o poluído e impróprio para uso.

Caso este resíduo seja despejado em cursos d'águas (rios, córregos, lagos) irá poluir os rios por conter carga orgânica elevada que, em sua digestão, requer oxigênio dissolvido essencial à respiração dos peixes e outras formas de vida, pois, um litro de óleo saturado tem capacidade de poluir, de 100 a 1 milhão de litros de água.

Como postulam Ribeiro e Maia (2010), os resíduos que são descartados no esgoto ou enterrados como muitas instituições fazem, contaminam os lençóis freáticos, poluindo os rios por conter uma carga orgânica elevada que para ser digerida requer oxigênio dissolvido, oxigênio este que é essencial para a respiração de peixes e outros organismos aquáticos, prejudicando significativamente a oxigenação das águas.

Estudos realizados por Castellaneli (2007) e colaboradores, apontam que devido à falta de informação da população, o resíduo do óleo de cozinha, gerado diariamente nos lares, indústrias e estabelecimentos do país, acaba sendo despejado diretamente nas águas, de rios e riachos ou simplesmente em pias e vasos sanitários, indo parar nos sistemas de esgoto causando danos, como entupimento dos canos e o encarecimento dos processos das estações de tratamento, além de contribuir para a poluição do meio aquático, ou do lixo doméstico.

Em contra partida, experiências diversas têm demonstrado que o óleo saturado utilizado na preparação de alimentos pode ser empregado como matéria-prima por diversas indústrias e também pode ser reutilizado na fabricação de sabão.

A reciclagem do óleo usado de frituras possui aspectos importantes, principalmente, educacionais, culturais, sanitários, ambientais, econômicos, sociais, políticos e institucionais. Embora tenha diversas vantagens, dentre as quais a preservação do meio ambiente, esta prática é muito pouco utilizada no nosso país. No entanto, a utilização de aulas práticas em sala de aula como a produção de sabão desperta curiosidade e interesse entre os alunos da EJA e dos diversos níveis de escolarização, auxiliando na compreensão dos fenômenos químicos.

Dá a importância e necessidade de realizar atividades voltadas para a educação ambiental nas escolas de modo a tornar evidente que se pode utilizar o óleo já utilizado na cozinha na fabricação de sabão caseiro, que além de proteger o ambiente pode servir como ajuda financeira doméstica ou até um negócio lucrativo.

### Conclusão

A sensibilização ambiental é uma ferramenta fundamental para a mudança comportamental com relação à preservação do meio ambiente. Durante a explanação e reflexão do tema, os alunos demonstraram muito interesse pelo assunto, participando ativamente com perguntas e relatos, os quais auxiliaram no processo de aprendizagem e conscientização.

Ao realizar a oficina foi possível observar o nível de curiosidade e envolvimento nas etapas da fabricação do sabão, demonstrando-se felizes com o resultado obtido com a reutilização do óleo. Em depoimento no processo de avaliação, evidenciaram a importância de práticas voltadas com este objetivo e afirmaram ser uma boa alternativa para preservar o ambiente e também de economia na compra de sabão.

A realização de atividades voltadas para a educação ambiental realizadas com os alunos EJA além de proporcionar instrumentos para discussões e ações concretas, favoreceu a sensibilização e a conscientização de todos acerca dos malefícios causados pelo óleo descartado de forma inadequada no meio ambiente.



Discussão do Tema com os acadêmicos e alunos da EJA



Oficina: Produção do Sabão.



Oficina: Participação dos alunos da EJA na oficina.

### Referências:

CASTELLANELLI, C.; MELLO, C. I.; RUPPENTHAL, J. E.; HOFFMANN, R. Óleos comestíveis: o rótulo das embalagens como ferramenta informativa. In: I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí, 2007.

MACHADO, Luiz Carlos; Reciclagem de Óleo de Cozinha e Fabricação de Sabão Caseiro IN Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE. SEE-Paraná, 2014. Disponível

em:[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uel\\_qui\\_pdp\\_luiz\\_carlos\\_machado.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_qui_pdp_luiz_carlos_machado.pdf) - Acesso em: 08 de outubro de 2018.

RIBEIRO, E. M. F.; MAIA, J. O.; WARTHA, E. J. As questões ambientais e a química dos sabões e detergentes. 2010; Química Nova na Escola; v. 32, n. 03, p. 169-175.

## DEPRESSÃO

CARDOSO, Bruna Emanuele Gonçalves de Oliveira<sup>1</sup>, BARBOSA, Elisangela Oliveira<sup>1</sup>; CARDOSO, Anamaria de Souza<sup>2</sup>; BARBOSA Kelly Damiana Oliveira<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Graduanda em Psicologia nas Faculdades Integradas Pitágoras - FIPMoc.

<sup>2</sup> Docente dos cursos de Medicina e Psicologia das Faculdades Integradas Pitágoras - FIPMoc.

<sup>3</sup> Bacharel em Serviço Social pela Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

A depressão é um transtorno mental frequente, caracterizado por uma tristeza patológica, perda de interesses em atividades que normalmente são prazerosas, oscilações entre sentimentos de culpa e baixa autoestima, ausência de prazer, além de distúrbios do sono ou do apetite. Também há a sensação de cansaço e falta de concentração. Todos e/ou maioria desses sintomas são percebidos durante pelo menos duas semanas. O objetivo do minicurso, foi de proporcionar um conhecimento amplo e científico sobre a depressão. Foram abordados os seguintes tópicos: Tipos de depressão: leve, moderada, clássica (severa); Quais os sintomas da depressão nos níveis de: mente, corpo, sentimentos e comportamento; Possíveis causas; Diagnóstico: como e por quais especialistas é feito?; Tratamentos: tipos e combinações; Prevenção: como lidar com as pessoas que tem depressão?; Suicídio e depressão: mitos e verdades. Para tanto, buscou-se através desses conteúdos e uma proposta teórico-prática, envolver os participantes e promover um ambiente de discussão e reflexão dos mesmos à respeito do tema, bem como agregar conhecimento no que diz respeito aos impactos que a Depressão causa na vida de um indivíduo. Os resultados obtidos com esse minicurso foram de nítidas construções dos alunos, que durante a apresentação e ao final do encontro, dialogaram e participaram ativamente através de relatos de experiências de vida e pontuando dúvidas relacionadas ao tema que puderam ser esclarecidas, além de terem sido orientados a compartilhar o conhecimento adquirido. Os alunos puderam compreender que a depressão não é um sinal de fraqueza, e ela pode se manifestar em qualquer pessoa e em qualquer faixa etária da vida. Dentre suas possíveis causas estão: componentes genéticos, a dificuldade em lidar com questões da vida como conflitos, perdas e lutos, traumas, enfermidades, uso de álcool e outras drogas, envelhecimento. O diagnóstico é feito por profissionais especialistas: Clínico Geral, Psiquiatra e Psicólogo. É um transtorno tratável por meio de acompanhamento psiquiátrico, medicamentos, psicoterapia, antidepressivos, atividades físicas ou uma combinação. A prevenção é feita através de atitudes como de compreensão e paciência; validar sentimentos; ter alimentação saudável, manter laços sociais, praticar exercícios, além da busca por ajuda profissional sempre que necessário.

**Palavras-chave: Depressão; Sintomas; Diagnóstico; Tratamento.**

## ESCRITA CIENTÍFICA

BARBOSA, Elisangela Oliveira<sup>1</sup>; BARBOSA Kelly Damiana Oliveira<sup>2</sup>; CARDOSO, Bruna Emanuele Gonçalves de Oliveira<sup>1</sup>; CARDOSO, Anamaria de Souza<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Graduanda em Psicologia nas Faculdades Integradas Pitágoras - FIPMoc.

<sup>2</sup>Bacharel em Serviço Social pela Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

<sup>3</sup>Docente dos cursos de Medicina e Psicologia das Faculdades Integradas Pitágoras - FIPMoc.

O conhecimento científico é uma conjunção de saberes adquiridos por via da observação, análise, demonstração de fenômenos, o qual é sistematizado por métodos científicos. Nessa perspectiva o minicurso abordou sobre a importância da escrita científica para o processo de formação do ensino básico, superior, na construção de uma carreira acadêmica (pesquisa) e profissional. A equipe organizadora do minicurso foi composta por quatro integrantes que fizeram estudos prévios para planejar e executar a atividade proposta. O minicurso foi realizado com os alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Montes Claros-MG. Foram abordados os seguintes tópicos: O significado do termo ciência, Áreas da ciência: Humanas, Saúde, Biológicas, Linguística, Letras e Artes, Agrárias, Sociais Aplicadas, Exatas e da Terra, Engenharias; Importância da linguagem científica; Para que serve a linguagem científica? A linguagem científica proporciona: escrita objetiva, clara, com correto uso de expressões reconhecidas no meio científico a que se destina, transmitir as informações de forma eficiente; Órgão responsável pela normalização técnica científica no Brasil: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); Projeto de pesquisa; Fontes de pesquisa científica mais utilizadas no Brasil: sites do Google Acadêmico e Scielo, livros, periódicos, teses, dissertações, CDs, DVDs, mapas; Norma para produção científica; Projeto de pesquisa; Citações diretas e indiretas; Prejuízos dos plágios; Referências bibliográficas; Relevância em participar de grupos de pesquisa; Benefícios da iniciação científica; Contribuições das Pesquisas científicas para a sociedade. Os resultados foram obtidos através da participação ativa dos alunos com questionamentos, contribuições com conhecimento sobre o assunto, reflexões e demonstração de interesse pela pesquisa científica. Tendo em vista os aspectos apresentados e analisados, a temática ministrada possibilitou aos alunos agregarem novos conhecimentos científicos e aprimorarem suas produções textuais.

**Palavras-chave:** Pesquisa; Conhecimento científico; Metodologia; Áreas científicas.

## ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

SÁ, Ketlei Daiane Gomes de<sup>1</sup>; COSTA, Lara Emannuele Albuquerque<sup>1</sup>; REIS, Ueliton Silva<sup>1</sup>; ARAÚJO, Maircon Rasley Gonçalves<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Psicologia das Faculdades Integradas do Norte de Minas - FUNORTE; Membro do Grupo de Pesquisa em Psicologia Escolar e Educação Inclusiva da FUNORTE.

<sup>2</sup> Professor do curso de Psicologia das Faculdades Integradas do Norte de Minas - FUNORTE; Coordenador do Grupo de Pesquisa em Psicologia Escolar e Educação Inclusiva da FUNORTE.



A aprendizagem é de fundamental importância no percurso escolar do estudante que busca se preparar para eventuais provas. Todavia, o estudo nem sempre é realizado da melhor forma possível, prejudicando assim a eficácia do processo de aprendizagem. Neste sentido, a oficina abordou as várias técnicas de estudar, bem como buscou apresentar estratégias de aprendizagem que pudessem contribuir com o processo de desenvolvimento do saber. Com isso, abordou-se algumas temáticas, tais como os hemisférios do cérebro humano, as inteligências múltiplas e os estilos de aprendizagem. Inicialmente apresentou-se as funções dos hemisférios direito e esquerdo do cérebro humano evidenciando as diferenças que possuem entre um lado e outro. Em seguida buscou-se descrever melhor e, conseqüentemente de maneira mais ampla, o conceito de inteligência retratando as inteligências múltiplas, teoria criada pelo psicólogo Howard Gardner. Para ele há oito tipos de inteligência, sendo elas: lógica matemática, linguística, espacial, musical, interpessoal, intrapessoal, naturalista e espacial cinestésica. Gardner visa demonstrar que cada ser possui algum tipo de inteligência, podendo apresentar mais de um, por mais que não tenha descoberto ainda. Em consonância, destacou-se os estilos de aprendizagem (visual, escrita/leitura, auditiva e cinestésica) e foram repassadas algumas dicas para estudar melhor, bem como técnicas de leitura. Ao final da oficina, foi realizado, de forma interativa, a criação de uma mapa mental contendo todas as temáticas abordadas durante o processo. É salutar frisar que no decorrer da oficina foram aplicados dois testes aos participantes. O primeiro para que soubessem como se encontrava o aproveitamento dos seus estudos e o segundo para assinalar as melhores formas pelas quais cada sujeito obtém informações, expondo o estilo de aprendizagem de cada um. Também foram entregues folders caracterizando cada estilo e contendo dicas para corroborar com esse processo de aprendizagem. Conclui-se que conhecer a melhor forma de estudar é imprescindível para apreender o conteúdo de maneira acessível e eficiente. Ademais, utilizar das técnicas de leitura e dicas apresentadas na oficina contribuem para a garantia de uma eficácia na aquisição do conhecimento.

**Palavras-chave:** Estratégias de aprendizagem; Inteligências múltiplas; Mapa mental; Estilos de aprendizagem.

## SABER DE MIM

SANTOS, Railda Wanessa de Souza<sup>1</sup>; PAIVA, J'asmily Araújo<sup>2</sup>.

1 Psicóloga Clínica; Professora do Ensino médio da Educação Básica na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes.

2Psicóloga Clínica.

Nos dias atuais, servidos de muitos compromissos e exigências, o jovem está cada vez menos preocupado com seu processo interior de transformação, o que deveria ser diferente uma vez que a fase de desenvolvimento que se apresenta, exige que esta prática seja mais profunda e rotineira. Diante deste cenário as oficinas definiram como objetivos para a oficina, incentivar a auto-observação, promover espaços para o autoconhecimento, estimular reflexões sobre as futuras escolhas e identificar interesses e habilidades. Partiu-se do pressuposto de que a prática de se autoconhecer e de criar uma intimidade consigo é primordial para o crescimento pessoal e social de um indivíduo, pois, quando se conhece as potencialidades, habilidades, restrições e limitações próprias, a pessoa se torna mais forte e consciente na hora de enfrentar

as situações externas, tendo, portanto, maior possibilidade de êxito. Foi proposto um planejamento de 90 minutos de atividades lúdicas e projetivas, a ser aplicado em dois momentos distintos: no primeiro, uma turma de Educação de Jovens e Adultos – EJA, com alunos de idade entre 18 e 22 anos; no segundo, alunos do 1º ano do Ensino Médio regular, com idade entre 15 e 16 anos. As oficinas contemplaram dinâmicas de apresentação, autorreflexão e autoconhecimento, culminando com uma atividade dirigida visando refletir sobre o apego a objetos e/ou pessoas, em situações da vida, sobre a definição de prioridades e o quanto isso pode trazer sofrimento desnecessário. No desenvolvimento das tarefas, a forma instigativa fez emergir nos participantes a manifestação de sentimentos e/ou comportamentos particulares que caracterizam o processo de se conhecer. De modo geral, os alunos se envolveram em todas as atividades de maneira divertida e descontraída. Vale ressaltar a diferença percebida entre os dois momentos dado que a turma da EJA se mostrou mais contida, fato que se justifica por ser uma turma menor, com mais idade e do turno noturno; a segunda turma, mais ávida e mais falante, teve maior número de participantes, alunos com menor idade e atuantes no turno matutino. Em ambos os casos a avaliação foi positiva e o objetivo inicial da oficina foi alcançado.

## PORTUGUÊS

---

### OFICINA DE RESENHAS

CARVALHO, Maria de Lourdes Guimarães de; BISCOTTO, Livia Oliveira. PEREIRA, Maurício Alves de Souza<sup>2</sup>. CELESTINO NETA, Maria Ivanilde<sup>2</sup>; COSTA, Hugo Simão França da<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professora do Departamento de Comunicação e Letras da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES.

<sup>2</sup>Acadêmico do curso de Letras Português da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

Dominar a escrita científica é uma competência necessária no ensino superior, porém, os universitários frequentemente sentem dificuldades ao se depararem com estratégias discursivas diferentes daquelas com as quais estão habituados e com gêneros textuais que não são os normalmente estudados na educação básica. Visando a preparar os alunos do ensino médio para as futuras exigências que enfrentarão ao darem continuidade aos estudos, a oficina teve o objetivo de apresentar as características da linguagem acadêmica e introduzir a estrutura do gênero textual resenha, que é solicitado com frequência no contexto universitário. Foram abordados tópicos que devem ser priorizados na escrita de gêneros textuais acadêmicos - como a necessidade do emprego da norma-padrão da língua, do uso de termos precisos e claros e da preferência por palavras no sentido denotativo - assim como foram discutidos hábitos que devem ser evitados nesse estilo de escrita - como a utilização da primeira pessoa do singular, as generalizações e as ambiguidades. Além disso, foram apresentadas as características estruturais e discursivas das resenhas, como suas situações de produção, suas finalidades e suas partes. A metodologia utilizada foi exposição participante, leitura circular, com breve apresentação de alguns tópicos centrais sobre a linguagem científica seguida de um debate sobre as práticas de leitura e produção de textos e das características do gênero resenha. Os resultados puderam ser observados durante a atividade oral proposta aos alunos, na qual eles demonstraram ser capazes, a partir da leitura de duas resenhas, de identificar quais traços da linguagem científica constavam nas resenhas e, em seguida, identificar quais das quatro partes estruturais que compõem o gênero estavam presentes em cada um dos textos e onde elas se encontravam. Ao final da experiência, foi possível constatar que os alunos conseguiram assimilar os principais conceitos trazidos pela oficina. Para muitos, a oficina foi o primeiro contato com esse gênero textual, de modo que ela constituiu uma oportunidade para

eles comecem a se familiarizar com a escrita científica e poderem chegar ao ensino superior mais preparados para lidar com as práticas de leitura e escrita que deles serão exigidas.

**Palavras-chave:** Escrita científica; Gêneros textuais acadêmicos, Resenhas.

## **PASSOS PARA UMA REDAÇÃO NOTA MIL NO ENEM**

PEREIRA, Mauricio Alves de Souza<sup>1</sup>;MELO, Izabela Veloso de<sup>2</sup>;PIMENTA, Emerson Dantas<sup>3</sup>;GONÇALVES, Sandra Ramos de Oliveira Duarte<sup>4</sup>

1 Licenciado em Letras pela UNIMONTES, em Filosofia pela Unifran e pós-graduando em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira pela Faveni.

2Licenciada em Letras Português da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

3Licenciado em Letras pela Unimontes e em Direito pela Santo Agostinho, mestrando em Letras pela UNIMONTES.

4Professora e Chefe do Departamento de Comunicação e Letras da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

O Exame Nacional do Ensino Médio, doravante Enem, criado inicialmente como instrumento de avaliação do desempenho dos estudantes ao final da educação básica, hoje é a principal porta de entrada para o ensino superior. A redação é uma das cinco áreas avaliadas pelo certame, em que o aluno deve redigir um texto dissertativo-argumentativo sobre um tema da atualidade. Nesse texto, o aluno precisa demonstrar conhecimento de cinco competências, a saber: (i) domínio da norma culta da língua portuguesa, (ii) conhecimento da estrutura de um texto dissertativo e de um repertório sociocultural capaz de subsidiar uma argumentação consistente, (iii) domínio de organização das ideias do texto e defesa clara de um ponto de vista, (iv) conhecimento de mecanismos linguísticos promotores da coesão textual e (v) elaboração de uma proposta de intervenção para os problemas discutidos no texto. Em vista disso, ancorando-se nos pressupostos de ANTUNES (2006), KOCH (2003) e MARCUSCHI (2008), foi realizada, na Escola Estadual Antônio Canela, em Montes Claros, como parte integrante do VI Biotemas, a oficina “Passos para uma redação nota 1000 no Enem”, em que se tentou abordar todas as competências supracitadas, de maneira sucinta, para que se possibilite aos participantes uma visão panorâmica do texto requerido pelo exame que os auxiliará no ingresso à universidade. Com relação às atividades, foram dadas algumas dicas a respeito das principais regras gramaticais que devem ser observadas no exame; passou-se em revista a macroestrutura do texto dissertativo-argumentativo, com ênfase para os tópicos de introdução, desenvolvimento e conclusão; foram abordados alguns tipos de conhecimento que podem ser utilizados para o desenvolvimento do texto, como histórico, filosófico, literário e legal; foram vistos alguns mecanismos coesivos que auxiliam na coesão do texto, com ênfase para os operadores argumentativos (conjunções, advérbios, pronomes etc) e, por fim, viu-se de que forma é possível construir, de maneira completa, uma proposta de intervenção nos moldes requestados pelo Enem. Em linhas gerais, a oficina promoveu o maior conhecimento dos alunos participantes, uma vez que eles afirmaram não praticar frequentemente a escrita desse gênero textual e sentirem vontade de obterem êxito no certame para galgar uma vaga em um curso superior.

**Palavras-chave:** Redação; Enem; acesso à universidade.

## IV. EXPOSIÇÃO

### CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

#### ÁCIDOS NUCLÉICOS: UMA HERANÇA DO PASSADO

AGUIAR, Ana Clara Gonçalves<sup>20</sup>; DIAS, Alice Meiry Silva<sup>1</sup>; SILVA, Gabriella Durães Lima Souza<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Geisi Joice Rodrigues de <sup>1</sup>; ABREU, Natália Santos<sup>1</sup>; RODRIGUES, João Vitor Da Silva<sup>2</sup>; MATRANGOLO, Fabiana da Silva Vieira<sup>3</sup>

#### INTRODUÇÃO

A célula é a unidade morfológica, funcional e fisiológica dos seres vivos, em que estas podem ser classificadas como procariontes, caracterizado por possuir seu material genético em um espaço determinado no citoplasma denominado nucleóide o que as diferencia da célula eucarionte, que possui seu material genético envolto por uma membrana nuclear caracterizando o núcleo. O material genético de todas as células é formado por uma classe de macromoléculas denominadas ácidos nucleicos (SANTOS, 2018).

Os ácidos nucleicos são macromoléculas constituídos por monômeros, o nucleotídeo, que é formado por uma base nitrogenada, uma pentose e um grupo fosfato. Sendo unidades formadoras do Ácido Desoxirribonucleico (DNA), quando a pentose é a desossirribose. Responsável por conter a informação genética dos indivíduos. E do Ácido Ribonucleico (RNA), quando a pentose é a ribose. Conhecido como um carreador transiente das informações moleculares e em alguns procariontes pode assim como o DNA, conter a informação genética do indivíduo (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2012).

A partir dessas evidências é de extrema importância estudar e compreender as particularidades desses polímeros. Nesse sentido, a extração de ácidos nucleicos quando realizada pode ser utilizada para várias finalidades. Em pesquisas, como por exemplo, na caracterização de genoma, sequenciamento, mapeamento genético, isolamento de genes entre outros.

Nas palavras de Castiel (1994), a genética é importante para a saúde pública, levando em consideração a análise e estudo de genes, é possível, portanto usar marcadores específicos para identificar indivíduos portadores de genes defeituosos e responsáveis pela promoção de inúmeras doenças. A extração de DNA é consolidada em diversas áreas, como na agricultura com o melhoramento genético das plantas em que as características de interesse são selecionadas influenciando na qualidade final dos produtos (SARTORETTO *et al.*, 2008).

---

<sup>20</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>2</sup>Biólogo Bacharel/ ênfase em Biotecnologia, egresso do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

É de extrema importância trabalhar, portanto este conteúdo na educação básica de ensino, haja vista sua relevância no entendimento de vários aspectos do cotidiano moderno. O objetivo do minicurso foi apresentar por meio de uma abordagem teórica – prática a importância dos ácidos nucleicos para a evolução das espécies. Assim, a partir da extração de ácidos nucleicos consistir uma interação com os alunos do ensino médio, com a finalidade de desvincular da rotina, levando até eles informações sobre citologia e sobre o material genético dos indivíduos de maneira lúdica e dinâmica na intenção de despertar nos alunos o interesse pelo campo científico.

## **METODOLOGIA**

O minicurso foi realizado na Escola Estadual Hamilton Lopes na cidade de Montes Claros –MG durante a realização do 15º Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica, em duas turmas de 1º e 2º anos do ensino médio, com cerca de 20 estudantes cada. O minicurso consistiu em duas etapas complementares. Em primeiro lugar foi feita uma exposição teórica sobre as células procariontes e eucariontes, apontando suas diferenças básicas bem como, a diferença entre célula vegetal e animal, com auxílio de modelos 3D das células.

Posteriormente, os alunos realizaram o experimento de extração de ácidos nucleicos da cebola e da banana. Nessa experiência, foram utilizados os seguintes materiais: pipetas de pasteur, erlenmeyers, provetas, funis, gazes, corante azul de metileno, detergente, sal, gelo, água morna e fria e álcool absoluto gelado (Figura 1 A, B e C).

Após a realização da atividade prática, foi desenvolvida uma gincana sobre o conteúdo apresentado. Nessa brincadeira, foram colocadas dentro de bexigas perguntas a respeito dos modelos celulares apresentados, da composição e características do DNA e RNA. A turma contendo aproximadamente 20 alunos foi dividida em dois grupos para disputarem primeiro ou segundo lugar na gincana tendo como prêmio balas e doces como uma conquista simbólica em relação ao desfecho da apresentação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Cada vez mais cedo os jovens se deparam com necessidade da escolha de uma futura profissão. Dessa forma, é indispensável escolher primeiro a área. Sendo assim, algumas atividades têm esse potencial, como indicador de um futuro a seguir. A fim de enriquecer o meio científico com ideias inovadoras é preciso buscar mentes brilhantes entre os jovens. E quem sabe, conseguir colocá-los na prática gerando para o mundo um objeto ou uma técnica importante numa determinada área do conhecimento.

Os resultados do minicurso mostram que os alunos da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes conseguiram aprender o conteúdo e ainda despertaram o interesse em conhecer melhor o curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros. Alguns até como uma possível profissão. O desinteresse e a dificuldade apresentada inicialmente pelos alunos foi superada após a apresentação oral e prática. A utilização dos modelos didáticos e materiais acessíveis permitiram aos alunos concretizar os conceitos muitas vezes abstrato (Figura 1 A, B e C).

**Figura 1: Extração de ácidos nucleicos da banana e cebola.** Os estudantes realizaram todas as etapas do processo. (A) Primeira etapa com preparo da mistura de extração e aquecimento do material. (B) Segunda etapa, filtração da mistura de extração e recolhimento do sobrenadante. (C) Terceira etapa, precipitação do DNA com álcool e coloração com azul de metileno.



O minicurso “Ácidos Nucleicos uma herança do passado”, levou para os estudantes um conhecimento de qualidade e concreto, em que foi possível sanar suas dúvidas. Foi possível observar a satisfação dos alunos participando da gincana e o empenho em dar respostas corretas (Figura 2 A, B e C). Além de despertar seu interesse em concluir um curso de graduação, em que muitas vezes não é fomentado como possibilidade para os alunos da rede pública de ensino.

Figura 2: Gincana sobre modelos celulares, composição e características do DNA e RNA. (A) representantes das equipes na gincana. (B e C) Premiações dos alunos após a gincana com suas equipes.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Biotemas realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) tem como objetivo promover a interação entre acadêmicos, professores e estudantes do ensino básico através de palestras e minicursos de áreas científicas. Nesse sentido, a intenção principal era mostrar aos alunos da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes que o campo científico é fundamental na evolução das sociedades tanto na área da saúde quanto no meio tecnológico.

Com os resultados obtidos concluímos que o minicurso alcançou seus objetivos na busca por disseminar e despertar o conhecimento dos estudantes sobre citologia e suas aplicações bem como as suas curiosidades em relação ao curso de graduação em Ciências Biológicas Bacharelado.

## REFERÊNCIAS

CASTIEL, L. D. Uma Saúde Pública Molecular!? Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 10, n.3, p. 285-319, jul./set, 1994.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. **Células Procariontes. Biologia Celular e Molecular**. 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 293-302, 2012.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Nucleoide em Células. Disponível em:

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/nucleoide.htm>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

SARTORETTO, L. M.; SALDANHA, C. W.; CORDER, M. P. M. Transformação genética: estratégias e aplicações para o melhoramento genético de espécies florestais. Ciências Rural, Santa Maria, v. 38, n. 3, p. 861-871, mai./jun. 2008.

## AEDES AEGYPTI: PROLIFERAÇÃO E MÉTODOS PARA PREVENÇÃO

SANTOS, Maria Cecília Aguiar <sup>1</sup>; SANTOS, Tereza Viviane Ribeiro Dos<sup>1</sup>; XAVIER, Palloma Danielle Santos <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica da pós-graduação em Biotecnologia, Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

### RESUMO:

A dengue é caracterizada como sendo uma das mais populares enfermidades do mundo. No Brasil a doença atinge a maioria dos estados, aumentando o interesse dos pesquisadores em investigar e conhecer com maior precisão o agente causador da dengue o *Aedes aegypti*. Uma exposição foi proporcionada pelo 15º Fórum Biotemas na Educação Básica na forma de stand para os alunos da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, na cidade de Montes Claros - MG. O stand foi exposto no pátio da escola, onde alunos do ensino médio e fundamental puderam visualizar a exposição de criadouros, cartazes com o ciclo de desenvolvimento do *Aedes aegypti* e sua anatomia, maquete esquemática da proliferação, uma armadilha de simples construção, amostragem da fase larval e panfletos fornecidos pelo Centro de Controle de Zoonoses da região de Montes Claros - MG.

### INTRODUÇÃO

O mosquito *Aedes aegypti* é oriundo do Egito, na África onde através do tráfico de escravos foram transportados para o Brasil. Esse mosquito se desenvolve com facilidade em regiões de clima seco e úmido e por esse motivo é destacada como uma doença tropical e já atinge todos os estados brasileiros (SILVA et al., 2008).

O vírus da dengue é um arbovírus da família Flaviviridae transmitida ao homem pela picada do mosquito fêmea, pois apenas a mesma necessita se alimentar de sangue humano para produção de ovos, já o macho do *Aedes aegypti* se alimenta do néctar tendo como função apenas o acasalamento (TAUIL, 2001).

A fêmea do mosquito deposita seus ovos em qualquer criadouro que permita o contato com a água, esses ovos não são depositados diretamente na água podendo sobreviver até um ano, ao entrarem em contato com a água levam minutos para eclodirem e passarem para a fase larval. Antes esse mosquito só depositava seus ovos em água limpa e parava, com a evolução também estão depositando em água poluída (FINEP, 2018).

O ciclo de reprodução do *Aedes aegypti* baseia-se em quatro fases: ovo, larva, pupa e mosquito, o ciclo é completado em 10 dias, mas em condições favoráveis o mesmo poderá se completar em 7 dias. O intuito do stand foi ressaltar a importância do conhecimento sobre o vetor e agente causador de uma das doenças tropicais mais comuns no Brasil.

### METODOLOGIA



A exposição foi oferecida pelo 15º Fórum Biotemas na Educação Básica na forma de stand para os alunos da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, na cidade de Montes Claros - MG.



Figura: 1a) Cartazes do ciclo e anatomia do *Aedes aegypti*; 1b) Maquete com fases de desenvolvimento do mosquito; 1c) Representação da armadilha.

O stand foi montado no pátio da escola, onde alunos do ensino médio e fundamental puderam visualizar a exposição de criadouros, cartazes com o ciclo de desenvolvimento do *Aedes aegypti* e sua anatomia (fig.1a), maquete esquemática da proliferação (fig.1b), uma armadilha de simples construção (fig.1c), amostragem da fase larval (fig.2) e panfletos (fig.3) fornecidos pelo Centro de Controle de Zoonoses da região de Montes Claros - MG.



Figura 2: Fase larval do mosquito (2º fase), disponibilizado pelo Centro de Controle de Zoonoses de Montes Claros.

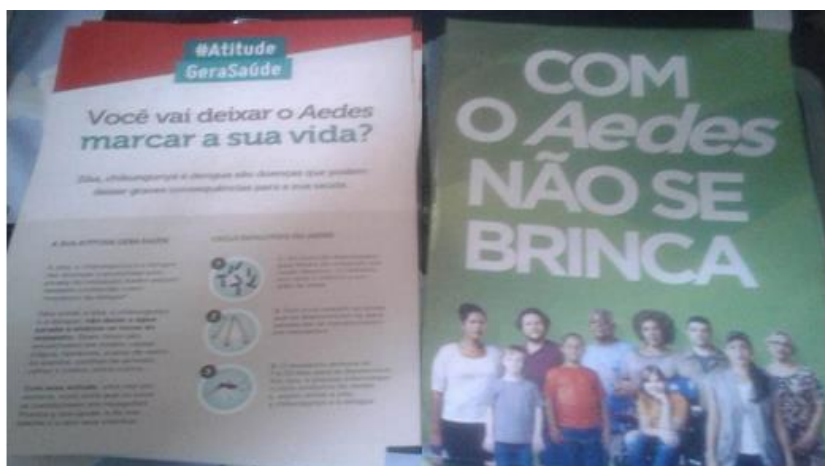


Figura 3: Panfletos disponibilizado pelo Zoonoses.

Desse modo, à medida que os alunos se aproximavam explicávamos sobre o ciclo, o que poderia ser feito para controlar a proliferação e a importância de combater os focos da dengue, visto que o seu ciclo é de curto período e desencadeia sérias consequências a saúde pública.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante os dois dias de exposição surgiram alguns questionamentos, dentre eles:

Qual a diferença da larva para a pupa?

O ciclo de desenvolvimento da muriçoca é parecido com o do mosquito da dengue?

Qual o nome do mosquito transmissor da doença da Leishmaniose?

As dúvidas foram esclarecidas e foram passadas outras informações da qual os alunos não possuíam conhecimento e reforçamos a conscientização em relação à temática.

Alguns alunos disseram que conheciam as larvas do *Aedes* como cabeça-de-prego, provavelmente essa informação tenha sido passado de gerações passadas onde associavam o *Aedes aegypti* com o *Anopheles* que é conhecido popularmente como mosquito-prego.

Além da presença dos alunos, o stand recebeu acadêmicos de outros cursos que também estavam expondo trabalhos ou ministrando minicursos, ao explicar sobre o mosquito percebemos que poucos sabiam que quem pica e transmite o vírus é a fêmea do mosquito enquanto o macho se alimenta exclusivamente de néctar e se acasala.

## CONCLUSÕES

Concluimos que apesar do *Aedes aegypti* ser um vetor de grande preocupação na região e envolver campanhas de combate ao mosquito os alunos ainda não possuíam total conhecimento como esperávamos, alguns demonstraram certo espanto com as informações, em especial quando mencionávamos que a eclosão dos ovos ocorre em poucos minutos. Os alunos que passaram pelo stand adquiriram maior conhecimento sobre o ciclo de vida do mosquito *Aedes aegypti*, dessa forma acreditamos que prestaram mais atenção em locais que favorecem o

processo de reprodução, mantendo consciência de que o tempo da fase do ovo até o mosquito adulto é curto, mas que é possível destruir os focos antes do mosquito completar sua última fase de desenvolvimento. ]

Palavras-chave: Dengue. *Aedes aegypti*.

## REFERÊNCIAS

SILVA, Jesiel Souza et al. A dengue no Brasil e as políticas de combate ao *Aedes aegypti*: da tentativa de erradicação às políticas de controle. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 4, n. 6, 2008.

TAUIL, Pedro Luiz. Urbanização e ecologia do dengue. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, p. S99-S102, 2001.

FINEP- FINANCIADORA DE INOVAÇÃO E PESQUISA. **A origem do mosquito**. Disponível: <<http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/5164-aedes-aegypti>>. Acesso em 09 out. 2018.

## ***O IMPACTO CAUSADO PELO TURISMO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL***

GUIMARÃES, Camila Soares<sup>1</sup>; FERREIRA, Gardênia<sup>1</sup>; FONSECA, Isnaura Lopes<sup>1</sup>; SOUZA, Lucas Rodrigues de<sup>1</sup>; CÉSAR, Marcos Antônio Mendes <sup>1</sup>; FERNANDES, Ricardo Rodrigues <sup>1</sup>; REIS, Yara Oliveira <sup>1</sup>; RIBEIRO, Jessica Jordane Lopes <sup>2</sup>; VELOSO, Maria Magalhães <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Montes Claros; Graduanda em Ciências Biológicas Licenciatura

<sup>2</sup> Laboratório de Ecologia Vegetal – LEVE; Unimontes; Bióloga

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Montes Claros; Departamento de Biologia Geral

## INTRODUÇÃO

Atualmente com o grande crescimento populacional e a urbanização, as áreas de proteção permanente (APP) e as áreas de preservação ambiental (APA) têm sofrido grandes pressões provadas pelo homem (LIMONAD&ALVES, 2008). Segundo a lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que instituiu o código florestal, diz que:

Art. 3º, Inciso II são consideradas APP: Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Com o aumento da população tem-se elevado a procura pelo turismo em áreas de preservação, em virtude dos grandes benefícios presentes nestes locais, e que interferem positivamente para a qualidade de vida e bem-estar da saúde do homem. Entretanto, a falta de conscientização e o zelo pelo bem de todos acabam provocando grandes impactos nesses espaços, muitos deles, devido à construção de estradas, queimadas sem autorização ou pelo descarte inadequado de lixo.

Uma das formas para mudar essa situação vivenciada hoje e a conscientização dos jovens. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs 2001) a educação ambiental é um meio essencial para criação de formas sustentáveis de interação sociedade/natureza e uma forma pela qual podem-se criar soluções para os problemas ambientais.

O trabalho desenvolvido foi uma representação em formato de maquete de uma área de proteção ambiental bastante conhecida no norte de Minas o Rio Pandeiros. A área de proteção ambiental (APA) foi criada através da lei 11.901 de 01/09/1995 (IEF, 2006). Com cerca de 393.060 hectares, é a maior unidade de conservação de uso sustentável, de responsabilidade do estado de Minas Gerais, abrangendo a bacia hidrográfica do Rio Pandeiros e distribuída nos municípios de Januária, Bonito de Minas e Cônego Marinho (Nunes *et.al* 2009). O Instituto Estadual de Florestas IEF/MG tem a responsabilidade de administração da APA, atuando na gestão, elaboração de projetos e fiscalização da área (Bethonico 2009).

Assim, o objetivo deste trabalho foi conscientizar os alunos de três escolas estaduais, localizadas na cidade de Montes Claros-MG, acerca do impacto que o turismo causa em áreas de proteção ambiental e a importância da preservação destes locais de uso comum.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **A. Área de estudo**

O trabalho realizado foi desenvolvido em formato de stands, com exposições de maquetes representativa do Rio Pandeiros. A amostra das maquetes foram apresentadas nas Escola Estadual Antônio Canela, Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes.

### **B. Construção da maquete**

Para a construção da maquete utilizamos os seguintes materiais: isopor para fazer um esboço do rio, gel simulando a água corrente e pedras para a cascata, plantas artificiais representando a fauna local da região de preservação ambiental, bonecos como turistas/banhistas nessas áreas e seus carros que também contribuem para a degradação.

### **C. Exposição da maquete nas escolas**

A maquete foi exposta em dias alternados. Nos dias 25 e 26 a exposição ocorreu na Escola Estadual Antônio Canela. Nos dias 27 e 28 de setembro, na Escola Estadual Antônio Figueira e nos dias 04 e 05 de outubro, na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes. A exibição aconteceu no pátio das escolas, nos turnos matutino e vespertino, para que todos os alunos e o público diverso pudessem visualizar, estabelecer contato com as estruturas representadas na maquete e esclarecer dúvidas, através de perguntas sobre o tema apresentado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A busca por áreas de proteção ambiental é frequentemente uma alternativa utilizada pela população para o lazer. Entretanto, o uso indiscriminado e constante, sem controle, transforma os benefícios propiciados por esses locais, em impactos potenciais. Tais impactos são resultantes da falta de conscientização dos usuários. A falta de conscientização pode levar o homem a agir de forma predatória e altamente poluidora. Haja vista que a retirada de plantas características das APPs e da abertura de trilhas indiscriminadas, bem como o descarte inadequado do lixo, são ações regulares nesses ambientes. Não obstante, o desmatamento para construção de estradas, a mudança do curso dos rios, a falta de lixeiras para descarte adequado afeta toda diversidade biológica presente nesses locais.

Com a exposição da maquete foi possível conscientizar os alunos das escolas participantes do projeto Biotemas, sobre a importância da preservação desses locais através de cuidados

básicos e essenciais. Ao visitarem a maquete, os alunos demonstravam grandes sinais de preocupação acerca do assunto, muitos discutiam meios de reverter os impactos causados e ate formas sustentáveis para minimizar os danos, sem contudo perder as atrações do local. Ainda que o tema abordado tenha sido pouco discutido, foi possível sensibilizar e despertar nos alunos acerca da importância de preservar não só o Rio Pandeiros, mas outras áreas presentes na região de Montes Claros.

## CONCLUSÃO

O turismo vem cada vez mais tomando conta das áreas de proteção ambiental, por serem áreas de grande atrativo vem sofrendo grandes conseqüências com sua falta de educação ambiental e falta de estrutura. Com o trabalho desenvolvido nas escolas através da exposição da maquete foi possível conscientizar os alunos quanto à importância de um planejamento turístico adequado, respeitando as áreas de proteção, informando cada vez mais que os espaços naturais devem ser preservados para que exista no futuro. Além disso, o trabalho contribuiu com ensinamento e educação ambiental aos alunos, que assim poderão ajudar contribuir na preservação.

## REFERÊNCIAS

- [1] LIMONAD, E; ALVES, J. Áreas de Proteção Ambiental e Áreas de Preservação Permanente como instrumento legal de regulação urbano-ambiental? In: Encontro Nacional da Anppas, 4. Brasília – DF, jun. de 2008.
- [2] Parâmetros Curriculares Nacionais. **Meio Ambiente e Saúde**. Brasília: Ministério da Educação. 2001.
- [3] Instituto Estadual De Florestas/IEF. **Bacia do Rio Pandeiros. Januária**: Instituto Estadual de Florestas, 2006. 5f. Mimeografado.
- [4] NUNES, Y. R. F.; AZEVEDO, I. F. P.; NEVES, W.V.; VELOSO, M.D.M.; SOUZA, R. A.; FERNANDES, G. W. **Pandeiros: o Pantanal Mineiro**. MG.BIOTA Belo Horizonte v.2, n.2 jun./jul. 2009.
- [5] BETHONICO, M. B. M. Rio Pandeiros: **Território e história de uma área de proteção ambiental no norte de Minas Gerais**. Revista Acta Geográfica, ano III, nº5, jan./jun. de 2009. p.23-38.

Figuras:

Figura 1. Exposição da maquete como forma de conscientização dos alunos sobre a importância da preservação das áreas de preservação ambiental.



Figura 2. Visita dos alunos na exposição das maquetes.



## O IMPACTO DO AGRONEGÓCIO NO CERRADO

GUIMARÃES, Camila Soares <sup>1</sup>; ERREIRA, Gardênia <sup>1</sup>; FONSECA, Isnaura Lopes <sup>1</sup>; SOUZA, Lucas Rodrigues de <sup>1</sup>; CÉSAR, Marcos Antônio Mendes <sup>1</sup>; FERNANDES, Ricardo Rodrigues <sup>1</sup>; REIS, Yara Oliveira <sup>1</sup>; RIBEIRO, Jessica Jordane Lopes <sup>2</sup>; VELOSO, Maria Magalhães <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Montes Claros; Graduandos em Ciências Biológicas Licenciatura

<sup>2</sup> Laboratório de Ecologia Vegetal – LEVE; Unimontes; Bióloga

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Montes Claros; Departamento de Biologia Geral

### INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro para manter-se competitivo e um grande gerador de lucro na economia, precisou ampliar sua ocupação territorial, o que se deu a partir da abertura de novas fronteiras agrícolas (Garcia, 2014). Essa ocupação ocorreu principalmente no Cerrado, considerado o segundo maior bioma brasileiro, atrás apenas da Amazônia e ocupando 21% aproximadamente do território nacional (Borloug, 2002). Essa expansão do agronegócio na sua área de extensão torna-se preocupante, pois o bioma é considerado um dos hotspots mundiais da biodiversidade (Myers et al., 2000;). Segundo (Machado et al., 2004) através da ação humana cerca de 55% do Cerrado já foi desmatado. Essas ações acarretaram grandes danos ambientais para o bioma podendo citar a erosão dos solos, extinção da biodiversidade, poluição e desaparecimento dos aquíferos e também a fragmentação dos habitats (Klinket al., 2000). Sendo assim, estimativas apontam que se essas práticas persistirem, esse bioma deverá desaparecer no ano de 2030, pois há uma perda anual de 2,2 milhões de hectares de áreas nativas (Machado et al., 2004). Visto todo esse retrospecto observa-se com isto a importância da abordagem desse tema em projetos escolares, através de exposições interativas que traduzem a preocupação com o futuro do Cerrado. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi demonstrar aos alunos, em forma de exposição, os impactos do agronegócio no Cerrado, com o intuito de despertar o espírito de preservação do bioma e auxiliar no desenvolvimento de um olhar crítico sobre a sustentabilidade.



## MATERIAL E MÉTODOS

A oficina foi oferecida pelo VI Congresso Biotemas 15º Fórum Integração Universidade – Escola, através da exposição de maquetes interativa, para os alunos da Escola Estadual Antônio Canela, Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Hamilton Lopes, entre os dias 25 e 28 de setembro e 04 e 05 de outubro, em Montes Claros–MG. Para isto, foi utilizada uma maquete representando O Impacto do Agronegócio no Cerrado. Fundamentado na maquete fez-se uso de linguagem simplificada para demonstrar de forma clara, a equivalência de conteúdo e material demonstrativo, conforme mostrado na Figura 1, 2 e 3.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Este tema, por se tratar de um contexto de impacto no cerrado e desenvolvimento pautado na dependência dos setores agrícolas e em produtos de maior valor agregado no mercado internacional, foi demonstrado aos alunos, em forma de exposição, com o propósito de despertar o interesse e auxiliar no desenvolver de um olhar crítico sobre a sustentabilidade.

Durante a realização da exposição interativa da maquete esclareceu-se dúvidas sobre as ações do agronegócio no Cerrado e como sua expansão territorial tem implicado em ameaça para a preservação da biodiversidade. Durante as explicações sobre os eventos demonstrados na maquete surgiam dúvidas o que conseqüentemente despertavam mais interesse por parte dos alunos, sendo necessário a adaptação da linguagem e termos técnicos, devido à heterogeneidade de conhecimento e informações. Através deste trabalho pode-se observar que a exposição, em maquete, salientou a utilização de novos métodos de ensino sobre questões ambientais e levando o aluno a uma conduta ativa e crítica, transformando-o no sujeito de construção do seu próprio saber. Assim, através dessa oficina, acredita-se que conseguimos incentiva-lo e colocá-lo no contexto dos problemas ambientais. Auxiliando, desta forma, no desenvolvimento de pensamento crítico, revertido à avaliação das causas e conseqüências bem como no enfrentamento e levantamento das soluções, sempre mantendo o foco na sustentabilidade.

## CONCLUSÃO

A exposição das maquetes num espaço não formal e de modo interativo possibilitou aos alunos, assimilar conteúdos fundamentados sobre o bioma Cerrado e temas recorrentes, sendo possível despertar um olhar crítico sobre os impactos causados pelo agronegócio no cerrado. Salientando que, o crescimento da agropecuária é importante para a economia brasileira, porém, este crescimento deve estar conciliado com a preservação ambiental, voltada para a sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

- [1] BORLAUG, N.E. Feeding a world of 10 billion people: the miracle ahead. In: R. Bailey (ed.). **Global warming and other eco-myths**. pp. 29-60. Competitive Enterprise Institute, Roseville, EUA. 2002.
- [2] EITEN, G. **Delimitação do conceito de Cerrado**. Arquivos do Jardim Botânico, Rio de Janeiro. 1977. cap.21: 125-134.
- [3] KLINK, C. A.; MOREIRA, G.A. Valoração do potencial do cerrado em estocar carbono atmosférico. In A. G. Moreira and S. Schwartzman, eds., **As Mudanças Climáticas Globais e os Ecossistemas Brasileiros**, pp.85–91. Brasília: Editora Foco. 2000.
- [4] MACHADO, R.B.; RAMOS NETO, M.B.; PEREIRA, P.G.P.; CALDAS, E.; GONÇALVES, D.A.; SANTOS, N.S.; TABOR, K. e STEININGER, M. **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro**. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília, DF, 2004.
- [5] MYERS, N.; MITTERMEIER, A.R.; MITTERMEIER, G.C.; FONSECA, B.A.G.; KENT, J. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. *Nature*, vol 403, 24 fev, 2000.

[6] GARCIA, R. J.;FILHO,V.R.E.J. **Reflexões sobre o papel da política agrícola brasileira para o desenvolvimento sustentável.** Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA),No.1936,Rio de Janeiro, fev. 2014.

VELOSO

## Figuras

**Figura 1.** Maquete exposta nas escolas estaduais de Montes Claros - MG



**Figura 2.** Maquete exposta nas escolas estaduais de Montes Claros - MG



**Figura 3.** Maquete exposta nas escolas estaduais de Montes Claros - MG





## O MUNDO DA BIODIVERSIDADE: CONHECER PARA PRESERVAR

GUIMARÃES, Camila Soares <sup>1</sup>; FERREIRA, Gardênia <sup>1</sup>; FONSECA, Isnaura Lopes <sup>1</sup>; SOUZA, Lucas Rodrigues de <sup>1</sup>; CÉSAR, Marcos Antônio Mendes <sup>1</sup>; FERNANDES, Ricardo Rodrigues <sup>1</sup>; REIS, Yara Oliveira <sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Montes Claros; Graduanda em Ciências Biológicas Licenciatura

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Montes Claros; Departamento de Biologia Geral

### INTRODUÇÃO

O termo Biodiversidade tem várias definições, segundo Andreoli et.al (2018) pode ser definido como uma variedade de formas de vida (animais, microrganismos plantas). Barbieri, 2010 define como totalidade de genes, espécies e ecossistemas de uma região, incluído três níveis de diversidade: diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas (incluído todos os níveis de variação desde o genético).

O Brasil é um país com grande biodiversidade terrestre, reúne cerca de 12% de toda vida natural do planeta, (Andreoli *et.al*, 2018). Essa alta biodiversidade é devido a diferentes zonas climáticas (úmidas, semi-áridos e tropicais), e diversas zonas biogeográficas como a floresta Amazônica, Pantanal, Cerrado, Caatinga, Campos Sulinos e a Mata Atlântica (Andreoli *et.al*, 2018).

A biodiversidade está sendo destruída e pode ser afetada por causas naturais como glaciações, mudança brusca de clima, eventos adversos causados pela própria natureza e principalmente ações antrópicas causadas pelo homem como destruição de habitats naturais, introdução de espécies exóticas e invasoras, poluição das águas e industrialização (Martins & Oliveira, 2015). Nas últimas décadas o homem devastou mais áreas naturais se comparado há milhões de anos atrás e essa ação afeta cada vez mais espécies da fauna e flora do planeta (Andreoli *et.al* 2018).

Segundo Mendonça et al. 2009, a pior consequência à biodiversidade é a extinção de espécies. Existem no Brasil 776 espécies de animais incluídos em alguma categoria de ameaça ou extinção, sendo a grande maioria de vertebrados. Sabendo que a biodiversidade exerce influência direta no planeta como: regulador do clima, proteção dos solos, dentre outros (BARBIERI, 2010), o objetivo do trabalho foi demonstrar de forma expositiva aos alunos de três escolas públicas de Montes Claros-MG um pouco da nossa diversidade biológica através da utilização de animais taxidermizados, vértebras e algumas espécies marinhas em conservação e formar um espírito conservacionista.

### MATERIAL E MÉTODOS

#### A. Área de estudo

O trabalho realizado foi desenvolvido no VI Congresso Biotemas – 15º Fórum Integração Universidade Escola, em formato de exposições interativa em bancada. A amostra da exposição foi apresentada na Escola Estadual Antônio Canela, Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes.

#### B. Exposição da Biodiversidade

A seguinte exposição ocorreu em dias alternados, entre os dias 25 e 28 de setembro e 04 e 05 de outubro na cidade de Montes Claros – MG. Foi utilizados uma bancada representando a

Biodiversidade dos Reinos usando exemplares de animais taxidermizados, vértebras e algumas espécies marinhas em conservação. Para melhor compreensão dos alunos foram alocados em uma linha de tempo conforme as Eras geológicas e as explicações deram-se utilizando uma linguagem de forma clara e simplificada para os alunos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O projeto “O mundo da biodiversidade: conhecendo para preservar” foi executado em três escolas da rede estadual de Montes Claros-MG envolvendo alunos desde as series iniciais até os últimos anos do ensino médio, além de professores e colaboradores de setores administrativos da escola. Foram expostos animais de diferentes Filos, desde Cnidários, Molusco, Repteis, conforme mostrado na figura 1, além de outros matérias fossilizados apresentado na figura 2.

A exposição ocorreu em dias alternados nas escolas e com isso os alunos eram abordados com questionamentos e perguntas a respeito do tema biodiversidade e conforme as eram as respondido as perguntas, também eram solucionado as dúvidas quanto aos organismos, os objetos expostos (Figura 3).

Foi possível perceber que grande parte dos alunos que visitavam o stand com os materiais em exposição faziam parte das series iniciais, a partir desses transcorriam grandes curiosidades. O trabalho desenvolvido possibilitou o conhecimento da biodiversidade biológica. Através da exposição de diferentes filios e espécies foi possível despertar nos alunos um sentimento de conservação e preservação ambiental. Uma vez que foi percebido que ainda há um déficit de aprendizagem quanto ao assunto, muitos alunos não possuem um conhecimento do conceito mais geral sobre a diversidade biológica e o quão rica é no nosso país.

## **CONCLUSÃO**

A degradação ambiental esta ligada diretamente a diversidade biológica, e conhecer “o mundo da biodiversidade” mesmo utilizando animais taxidermizados, vertebras e algumas espécies marinhas em conservação, é de grande importância ao se pensar no papel fundamental da educação, no que tange a formação dos cidadãos críticos e conscientes das ações socioambientais e na preservação do meio ambiente.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] ANDREOLI, C. V.; ANDREOLI, F. N.; PICCININI. C.; SANCHES, A. L. Biodiversidade: a importância da preservação ambiental para manutenção da riqueza e equilíbrio dos ecossistemas. Sistema Faep, Coleção agrinho 443, 2018.
- [2] BARBIERI, E. Biodiversidade: a variedade de vida no planeta Terra. Instituto de Pesca, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, abril 2010.
- [3] MARTINS, C.; OLIVEIRA, H. T.; Biodiversidade no contexto escolar: concepções e Práticas em uma perspectiva de educação ambiental crítica. Revista brasileira de educação ambiental (Revbea), São Paulo, V. 10, Nº 1: 127-145, 2015.
- [4] MENDONÇA, L. B.; LOPES, E. V.; ANJOS, L. On the possible extinction of Bird species in the Upper Paraná River floodplain. Brazil. Braz. J. Biol., São Carlos, v. 69, n. 2, June 2009. MILLS, L. S.; SOULE, M. E.; DOAK, D. F. The keystone.

Figuras

Figura 1. Demonstração da diversidade biológica e diferentes filos expostos



Figura 2. Fóssil de uma vértebra Baleia, representações *Filo Molusca* e Tubarão - Martelo.



Figura 3. Visita dos alunos na exposição da biodiversidade



### TEOR E COMPOSIÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE AMOSTRAS DE CHÁ DE MENTHA PIPERITA

DAMASCENO, Donayene Aparecida<sup>1</sup>; D'GRANDE, Gustavo Luis<sup>2</sup>; PEREIRA, Ulisses Alves<sup>3</sup>; AGUILAR, Charles Martins<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Ensino Médio e Técnico do Instituto Federal do Norte de Minas – Campus Montes Claros

<sup>2</sup> Estudante de Engenharia de Alimentos do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) - UFMG - Campus Regional de Montes Claros

<sup>3</sup> Professor do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) - UFMG - Campus Regional de Montes Claros

A hortelã, *Mentha piperita*, é uma planta popularmente conhecida no Brasil como “hortelã-pimenta”, cujo óleo essencial é utilizado na medicina popular por suas ações antiinflamatórias, antiespasmódicas, expectorantes e anticongestivas. Estima-se que 80% da população mundial confiam na medicina tradicional para seus cuidados básicos de saúde. Sua popularidade está determinada também pelo desejo de se encontrar novos medicamentos em consequência das novas informações levantadas por pesquisas científicas. Portanto, se faz necessária a determinação da qualidade e dos constituintes químicos desses fitoterápicos. O objetivo deste trabalho consiste em analisar os teores de umidade e de óleo essencial de amostras comerciais de *Mentha piperita* comercializadas na forma de chá e verificar se os valores estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Foram analisadas quatro amostras comerciais de chá obtidas em mercados da região de Montes Claros-MG, sendo realizadas com cada uma, três extrações. Para a extração do óleo utilizou-se a técnica de hidrodestilação com o aparelho Clevenger, um método de extração mais simples que consiste em um sistema no qual aproximadamente 15,0 g do produto são colocados em um balão volumétrico juntamente com água. O recipiente contendo a mistura, acoplado a um condensador, é aquecido por um período de três horas por uma manta aquecedora. A separação do óleo e água é feita a partir da extração líquido-líquido utilizando pentano que, por ser apolar é miscível com o óleo, separando-se este da água. O óleo obtido, após separar-se da água, foi seco com sulfato de magnésio. Feito isso, calcula-se o teor de óleo. Todas as amostras analisadas apresentaram teores de óleo essencial dentro das normas estabelecidas pela ANVISA, com valores maiores que 0,5%, variando entre 0,8% a 1,3%. Conclui-se que os resultados do teor de óleo essencial de *Mentha piperita* mostraram que as amostras adquiridas possuem teor de óleo essencial dentro das normas vigentes.

**Palavras-chave: Hidrodestilação; Fitoterápicos; Terpenos**

## UNIVERSO FLORESTAL

MOREIRA, Cintia Dayrane Duarte<sup>1</sup>; SARAIVA, Ludmila Santos<sup>1</sup>; DIAS, Ávila Letícia<sup>1</sup>; MENEZES, Guilherme Braz de<sup>1</sup>; ROCHA, Rodrigo Dias<sup>1</sup>; CORDEIRO, Marcus Vinicius Lima<sup>1</sup>; CARVALHO, Leticia Renata de<sup>2</sup>; SALES, Nilza de Lima Pereira<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Leandro Silva de<sup>2</sup>; FONSECA, Rubia Santos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Graduandos do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG (cintiadayrane@gmail.com).

<sup>2</sup> Docentes do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

Instituto de Ciências Agrárias da UFMG Avenida Universitária, 1000, Bairro Universitário, Montes Claros-MG.

## INTRODUÇÃO

O município de Montes Claros, inserido na região norte mineira compreende atualmente 402.027 habitantes (IBGE, 2017). Considerado polo universitário, conta com instituições de caráter privado e público de ensino, permitindo a formação profissional nas diversas áreas do conhecimento. Dentre as instituições públicas, está a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) que por meio do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) oferece cursos de graduação e pós-graduação. No entanto, informações sobre sua existência nem sempre chegam às regiões menos favorecidas, social e economicamente, do referido município.

A UFMG tem como missão “Gerar e difundir conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, destacando-se como Instituição de referência nacional na formação de indivíduos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável” (Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Floresta, 2012). Portanto, trata-se de uma instituição que ultrapassa as desigualdades econômicas e sociais regionais, oferecendo oportunidades para todos aqueles que procuram a formação profissional com qualidade.

Dentre os cursos de graduação ofertados pelo ICA/UFMG encontra-se a Engenharia Florestal que tem como razão para sua criação “atender às reais necessidades da região, em termos de produção florestal, manejo florestal e ambiental sustentável, e tecnologia de produtos florestais, orientada no sentido de delinear o perfil do Engenheiro Florestal a ser formado pelo ICA/UFMG, a partir de uma estrutura curricular coerente com o estabelecido nas características do Curso” (Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal, 2012).

A proposta do stand “Universo Florestal” visa a divulgação da ICA/UFMG, especificamente, do curso de Engenharia Florestal. Bem como, a apresentação da profissão de forma a contribuir para o despertar do interesse profissional, promovendo esclarecimentos sobre as possibilidades de ingresso na universidade para alunos dos ensinos fundamental e médio.

A ação teve início no ano de 2017 com os bolsistas de extensão do Programa Florestas, sendo realizada nas escolas estaduais; Antônio Canela, Francisco Lopes da Silva e Professor Hamilton Lopes, envolvendo alunos do ensino fundamental (9º ano) e do ensino médio (1º ao 3º ano), incluindo professores e funcionários.

## METODOLOGIA

Foram proferidas apresentações orais com exposição dos elementos que constituem um ambiente florestal, tais como xiloteca, exsiccatas, coleções de sementes, tubos com espécies micropropagadas.

Para a divulgação da UFMG, especificamente do curso de graduação em Engenharia Florestal, foram distribuídos panfletos informativos. A apresentação proporcionou um espaço de diálogo, principalmente entre os acadêmicos do curso de Engenharia Florestal e alunos das escolas contempladas.

Figura 1 – Materiais utilizados no stand.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2018, o “Universo Florestal” foi apresentado nas escolas estaduais; Antônio Canela, Antônio Figueira e Professor Hamilton Lopes envolvendo desde os anos iniciais aos finais do ensino fundamental e médio respectivamente, alcançando, por meio de assinaturas, 464 visitantes no stand durante os quatro dias de exposição. A oportunidade de interação com a realidade local, o contato com os alunos da educação básica, e a troca de saberes, tomou dimensão importantíssima para a equipe do “Programa Florestas”, motivando a continuidade do projeto.

Figuras 2 e 3: Equipe e alunos da escola Antônio Figueira.





Fonte: próprio autor.  
**CONCLUSÃO**

O público demonstrou interesse pela apresentação, principalmente pela exposição dos elementos constituintes dos ambientes florestais por terem relação com experiências vivenciadas ao cotidiano dentro e fora de sala de aula. Parte do público atendido desconhecia a existência do ICA, como um Campus da UFMG situado no município de Montes Claros. Alguns alunos demonstraram sinais do despertar profissional com interesse em aprofundar o conhecimento sobre a Engenharia Florestal e sobre as maneiras de ingresso na UFMG. Desta forma, a apresentação da referida profissão e da sua oferta pelo ICA/UFMG foram realizadas com sucesso.

## REFERÊNCIAS

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2017**. IBGE, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/montes-claros>>. Acesso em: 08 out. 2018

**Projeto pedagógico do curso de Engenharia Florestal** da Universidade Federal de Minas Gerais. 2012. 123 p. Disponível em: <<https://halley.adm-serv.ufmg.br/ica/wp-content/uploads/2015/06/Projeto-Pedag%C3%B3gico-Eng-Florestal-2012.pdf>>. Acesso: 07 out. 2018.

# GEOGRAFIA

---

## MISTÉRIOS DOS SOLOS

ANDRADE, Myrna de Cássia <sup>1</sup>; MOREIRA, Ana Flávia Soares <sup>1</sup>; RODRIGUES, Karen Emanuelle<sup>1</sup>; SOARES, Ramon Rodrigues <sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes .

### Introdução

A exploração dos recursos naturais é tão antiga quanto a existência do gênero humano no planeta (Tricart, 1977). Entre os recursos naturais da Terra, o solo é de extrema importância, porque grande parte dos nossos alimentos, direta ou indiretamente, provém dos campos de cultivo e de pastagens. Além disso, ele recebe a água das chuvas que depois emerge nas nascentes e mananciais, e sustenta a biodiversidade das florestas e cerrados (LEPSCH, 2002).

A definição de solo possui diversas interfaces, mas segundo a Pedologia, ciência que estuda o solo e sua formação, solo é o conjunto de corpos naturais dinâmicos, que possuem matéria viva, e resulta da ação do clima e de organismos sobre um material de origem, cuja transformação em solo se realiza durante certo tempo e é influenciada pelo tipo de relevo (LEPSCH, 2002).

Nessa direção, é pertinente atentar que a Educação Ambiental está fortemente ligada ao indivíduo como ser social, portanto é imprescindível a percepção individual como elemento da prática ou disseminação da Educação Ambiental sob os olhares de cada ator do espaço social. Para isso, evidencia-se a contribuição de uma nova abordagem educativa a partir da evolução dos meios de comunicação, que é a educomunicação, como também a educomunicação ambiental como força propulsora de transformação de atitudes humanas ambientais. (ANAP, 2016). Tal importância vem sendo acentuada atualmente por conta do cenário preocupante no tocante a gestão dos recursos naturais do qual dependem os seres humanos.

Com base em todo o contexto supracitado, conclui-se que é de extrema importância o estudo e compreensão dos processos que estão em volta da dinâmica dos solos. Nesse sentido, o minicurso teve como objetivos proporcionar aos alunos noções sobre a importância dos solos e sua preservação, visando agregar não apenas conteúdo teórico, mas também consciência social, econômica e principalmente ambiental.

### Material e Métodos

O minicurso “Mistérios do Solo ”foi ministrado para os alunos do ensino fundamental dos 6º 7º e 9º ano da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes em Montes Claros - MG nos dias 4 e 5 de novembro de 2018, durante a realização do Fórum de Biotemas na Educação Básica, realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. O conteúdo foi repassado aos alunos por meio de aula expositiva e dialogada, com recursos multimídia (notebook) de áudio (caixa de som) e vídeo (data show), jogos e *quiz* educativos feitos manualmente pelos acadêmicos e experiências com recursos naturais.



## Resultados e discussões

Antes do início do minicurso a sala foi organizada pela equipe acadêmica, os equipamentos eletrônicos foram posicionados e devidamente instalados, as mesas e carteiras foram organizadas em grupos para que o trabalho em equipe também pudesse ser desenvolvido.

No primeiro momento logo após os alunos se acomodarem, foi feita uma apresentação onde pode se notar grande interesse dos alunos pela temática e que alguns já até possuíam certo nível de conhecimento prévio, para efeito motivacional e maior participação informamos a eles que dentro do minicurso aconteceria um jogo de perguntas de múltipla escolha e que a equipe que obtivesse mais pontos iria ser contemplada com uma premiação simbólica.

Em seguida no terceiro momento foi exposto o conceito de solo, seu processo de formação, enfatizando o processo de intemperismo, logo em seguida foram feitas perguntas de múltipla escolha, a fim de dinamizar o processo de fixação do conteúdo. (Figura 1)

Após isso, no quarto momento, foram mostrados aos alunos todos os horizontes do solo e suas principais características e definições e foi feita uma representação muito próxima ao real para que o conteúdo passado pudesse ficar mais explícito (Figura 1). Após isso foi proposto que os alunos identificassem todos os horizontes a eles apresentados em material pedagógico desenvolvido pelos acadêmicos. Em seguida foram mostrados dois dos principais tipos de solo (argiloso e arenoso) e suas principais características, os alunos tiveram contato com amostras dos dois tipos e também foi feita uma demonstração da capacidade de filtragem de cada um dos dois tipos de solo. Ainda no quarto momento perguntas foram feitas aos alunos para fixação dos conteúdos.

No ultimo eixo a ser abordado, no quinto momento, os três tipos de práticas conservacionistas do solo (edáfica, mecânica e vegetativa) suas funções e sua melhor aplicabilidade foram expostas aos alunos, novamente perguntas de multipla escolha foram feitas para que o conteúdo fosse melhor fixado pela turma.

A última exposição foi feita através de um vídeo de curta metragem com caráter educativo, para finalizar fazendo uma síntese de todo o conteúdo e informações ministradas pelos acadêmicos (Figura 2). Os alunos assistiram a todo o vídeo e em seguida foi proposta uma atividade reflexiva de modo que foi feita uma pergunta e cada grupo desenvolveu sua resposta dissertativa e argumentativa apontando propostas de intervenção, ao final as respostas seriam avaliadas pelos acadêmicos e a melhor teria uma quantidade maior de pontos somados aos pontos conquistados anteriormente nas perguntas de múltipla escolha.

No sexto e último momento foram avaliadas as respostas e feita a contagem de pontos, o grupo que somou mais pontos, recebeu premiação simbólica e os demais receberam a premiação por participação. Nesse momento pode-se notar que o conteúdo foi absorvido de forma satisfatória pelos alunos e que o objetivo do minicurso se deu de forma eximia.



Figura 1: Estudantes verificando os horizontes do solo  
Fonte: SOARES. R.R, 2018.



Figura 2: Estudantes assistindo vídeo sobre solos  
Fonte: MOREIRA. A.F.S, 2018

### Considerações finais

Tomando como ponto de análise os resultados obtidos no minicurso, conclui-se que este proporcionou contribuições positivas para os alunos do ensino básico, considerando que o interesse e desenvolvimento dos mesmos no decorrer das atividades foram notórios e, sobretudo a compreensão e domínio dos eixos trabalhados foi demonstrada durante todo o minicurso. No que se refere aos acadêmicos a contribuição se deu igualmente positiva e satisfatória proporcionando uma experiência de extrema importância a cerca de todos os fatores ligados a docência.

### Referências

LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação dos Solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

TRICART, Jean. **Edodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE; Dir. Técnica - SUPREN, 1977 a

SP. ANAP. . **Educação Ambiental: conceitos, metodologia e práticas**. Tupã: Anap - Associação Amigos da Natureza da Alta Paulista, 2016. 190 p. Disponível em: <file:///C:/Users/semiario/Downloads/EducaoAmbiental-ConceitosMetodologiaePrticas-2016.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

### RIQUEZAS DA TERRA

ROCHA, Leandro Oliveira <sup>1</sup>; OLIVEIRA, Sergio Vinícius <sup>1</sup>; RODRIGUES, Eduardo Gonçalves <sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>2</sup>; BELÉM, Ronaldo Alves <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

## **Introdução**

Desde a antiguidade a humanidade utiliza destes materiais para a manutenção e evolução da vida. A análise dos minerais é de responsabilidade de um ramo da Geologia, denominado Mineralogia, que estuda as propriedades, composição, ocorrência e gênese dos minerais. Para Teixeira, et al (2000, p.28) minerais são “elementos ou compostos químicos com composição definida dentro de certos limites, cristalizados e formados naturalmente por meio de processos geológicos inorgânicos, na Terra ou em corpos extraterrestres”. Nas palavras de Berry e Mason (1959) mineral é um sólido homogêneo de ocorrência natural formado inorganicamente com composição química definida e arranjo atômico ordenado.

As rochas em conjunto com os fósseis, são as principais pistas que os geólogos investigam para entender os fenômenos passados e atuais da história da Terra. De acordo com Teixeira, et al (2000, p.37) a Petrografia ou Petrologia é o ramo da Geologia que se dedica ao estudo das rochas, constituição, origem e classificação. Assim, as rochas são “produtos consolidados, resultante da união natural de minerais”. Em função da sua origem, as rochas podem ser classificadas em: rochas magmáticas ou ígneas, rochas metamórficas e rochas sedimentares.

Atualmente a sociedade necessita amplamente de materiais associados com minerais e rochas para a produção e emissão de energia, transportes, informação, comunicação, dentre outros serviços. Ao observar o nosso cotidiano, pode-se constatar que alguns tipos de rochas são fundamentais para as atividades humanas, O giz, por exemplo, originalmente era obtido de rochas calcárias finas. O quadro negro até meados do século XX era de ardósia. A clareza desse papel em que escrevemos estas palavras. Uma das substâncias utilizadas para clarear o papel é a caulinita, um argilo-mineral, na maioria dos casos oriundo de depósitos sedimentares (OLIVEIRA; VIEIRA, 2013).

Nesse contexto, fez-se a exposição de amostra de alguns minerais e rochas com o objetivo proporcionar ao público um conhecimento sobre minerais e rochas, no Fórum de Biotemas na Educação Básica.

## **Material e Métodos**

A mostra de minerais e rochas ocorreu na Escola Estadual Antônio Figueira, em Montes Claros, no dia 27 de setembro de 2018 durante a realização do Fórum de Biotemas na Educação Básica, realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros (Figura 1). Verificou-se uma participação efetiva de estudantes do ensino fundamental, professores e visitantes durante a exposição. O conteúdo sobre rochas e minerais foi apresentado aos visitantes por intermédio de amostras de minerais e rochas que foram disponibilizadas pelo laboratório de Geologia/Geomorfologia do Curso de Geografia de Unimontes.

## **Resultados e discussões**

O Fórum de Biotemas na Educação Básica proporcionou uma experiência fantástica e única uma vez que a mostra de minerais e rochas suscitou debates, uma vez que reportava assunto como minerais e rochas que participam das nossas vidas de diversas maneiras todos os dias.

## **Considerações finais**

Constatou-se que o uso das amostras de rochas e minerais propiciou uma ampliação de conhecimento. Assim, a partir da manifestação de interesse dos participantes notou-se que os mesmos começaram a refletir e dar mais importância as rochas e minerais.

### Referências

BERRY, L.G. & MASON, B. **Mineralogy**: concepts, descriptions, determinations. Califórnia, USA: Freeman, 1959.

OLIVEIRA, R.I.C de; VIEIRA, E.F.C. **Fundamentos de Geologia I**. 2. Ed. Montes Claros: Editora Unimontes, 2013.

TEIXEIRA, Wilson. TOLEDO, M. Cristina Motta. FAIRCHILD, Thomas Rich. TAIOLI, Fabio. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.



Figura 1: Exposição de minerais e rochas. Fonte: ROCHA, L.O , 2018.

### **XV MOSTRA ESCOLAR: “ÁGUAS DE MINAS: POTENCIAL, APROVEITAMENTO, POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO”**

OLIVEIRA, Andreia Cardoso da Silva<sup>1</sup>; SILVA, Joice Dawany Cesário<sup>1</sup>; RODRIGUES, Luciene Pereira<sup>1</sup>; FONSECA, Marcela Alves<sup>1</sup>; BATISTA, Raquel Jane<sup>1</sup>; BATISTA, Ruth Naiane Soares<sup>1</sup>; LEITE, Romana de Fátima Cordeiro<sup>2</sup>; PEREIRA, Luiz Andrei Gonçalves<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

Com o intuito de demonstrar as atividades geográficas realizada pela equipe acadêmica e docente do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes, por meio do Projeto de Extensão Práticas Pedagógicas: Reflexão e Ação da Licenciatura em Geografia na Unimontes, que ofereceremos os stands no 15º Fórum de BIOTEMAS. Sendo assim, é através da práxis extensionista com a relação estreita entre universidade e escola básica, que tivemos a oportunidade de disponibilizar nas instituições de educação básica a exposição denominada XV Mostra Escolar: “Águas de Minas: Potencial, Aproveitamento, Poluição e Degradação” com enfoque na conservação e manutenção da qualidade ambiental dos recursos hídricos, e também discutir e refletir suas possíveis capacidades e vulnerabilidades. Neste sentido, os stands tiveram o objetivo de apresentar imagens referentes aos rios Vieira, Jequitinhonha e São Francisco visando suas potencialidades e degradações. Para tanto, a metodologia utilizada foi registro iconográficos, revisão bibliográfica e observação feitas pelos acadêmicos. As exposições foram apresentadas no 15º BIOTEMAS nas referidas escolas da educação básica de Montes Claros/MG: Escola Estadual Antônio Canela, Antônio Figueira e Hamilton Lopes, cuja participação dos discentes foi bastante satisfatória e interativa, com a realização de discussões críticas e reflexivas sobre a educação socioambiental. Os acadêmicos do 3º, 5º e 7º período, puderam experienciar o processo de ensino e aprendizado associando a teoria à prática, pois as mostras foram advindas de trabalhos de campos desenvolvidos em disciplinas do curso de Licenciatura em Geografia da UNIMONTES. Podemos concluir que com a realização dessas exposições os acadêmicos tiveram a oportunidade da troca de experiências para com a comunidade escolar, o que foi extremamente benéfico para a construção do conhecimento enquanto futuros docentes da educação básica.

Palavras chaves: Projeto de Extensão; Recursos Hídricos; Licenciatura.

## **MATEMÁTICA**

---

### **STAND / EXPOSIÇÃO - GEOMETRIA: A ARTE DA MATEMÁTICA**

SOARES, Débora de Freitas <sup>1</sup>; LUZ, Henrique Jônatas Silva <sup>2</sup>; MOTA, Janine Freitas <sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Professora de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>2</sup>Professor de Matemática do Projeto TAMAEP na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

### **INTRODUÇÃO**

A exposição geometria: a arte da matemática foi apresentada na Escola Estadual Antônio Canela, Escola Estadual Antônio Figueira e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes no período do intervalo, ou seja, na hora do recreio nas escolas. O objetivo da exposição é mostrar diferentes tipos de atividades de matemática no intervalo das oficinas e palestras. É um momento para conversar com os alunos, tirar dúvidas e mostrar a importância da matemática, e porque não incentivar a docência e estudo nessa disciplina.

## **METODOLOGIA**

Foram apresentadas diversas atividades como: geoplano, tangram, sólidos de Platão, figuras e sólidos geométricos de origami. Todas as atividades tinham como finalidade maior trabalhar com geometria plana e espacial de uma forma diferenciada e divertida, despertando o interesse nos alunos de estudar matemática e relacionar a geometria com o cotidiano.

O Geoplano é uma ferramenta importante para o ensino da geometria plana. O objeto é formado por uma placa de madeira onde são cravados pregos, formando uma malha quadriculada composta por linhas e colunas (Fig. 1). Com essa atividade é possível trabalhar com geometria plana: definição de polígono, reconhecimento das diferentes figuras planas, propriedades das figuras planas, ângulo, perímetro, propriedade do quadrado, propriedade do triângulo equilátero, isósceles e escaleno, soma dos ângulos internos de um triângulo e de um quadrilátero e área das figuras planas.

O origami é uma palavra japonesa composta do verbo dobrar e do substantivo papel. Significa literalmente, “dobrar papel”. Para se fazer o origami, tradicionalmente, começa-se com um papel cortado em forma de um quadrado perfeito dobrando o papel aparecem várias formas geométricas representando animais, plantas ou outros objetos. Nessa atividade o conteúdo que se pode trabalhar é de geometria plana e também o de geometria espacial: reconhecimento dos sólidos geométricos, poliedros de Platão, elementos de um poliedro como face, vértice e aresta (Fig. 2).

Tangram é um antigo jogo chinês, que consiste na formação de figuras e desenhos por meio de sete peças (cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo). Não se sabe exatamente quando o jogo surgiu, embora exista uma lenda sobre tal criação. Segundo a mesma, um imperador chinês quebrou um espelho, e ao tentar juntar os pedaços e remontá-lo, percebeu que poderia construir muitas formas com seus cacos (Fig. 3). Nessa oficina é possível abordar temas como área e perímetro.

Os poliedros de Platão são aqueles que possuem características em comum, como é o caso do tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro. Existem apenas cinco tipos de poliedros que podem ser classificados como poliedros de Platão. Os poliedros são sólidos geométricos cujos lados, chamados de faces, são formados por polígonos. Limitando as faces, temos as arestas e, no encontro destas, há a ocorrência dos vértices. Se um poliedro obedecer às seguintes classificações, ele será chamado de poliedro convexo: duas faces distintas que não pertencem ao mesmo plano; cada aresta pertence apenas a duas faces; as faces são formadas por polígonos planos. Foram apresentados aos alunos três sólidos platônicos: tetraedro, cubo e octaedro (Fig. 4).

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O resultado apresentado através do evento do Biotemas é muito gratificante. As oficinas e atividades contribuem muito para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem através dos materiais manipulados. Sem contar que é uma excelente oportunidade para os alunos terem aulas diferenciadas e dinâmicas, pois eles tem acesso a palestras e minicursos de diversas áreas do conhecimento.

## CONCLUSÃO

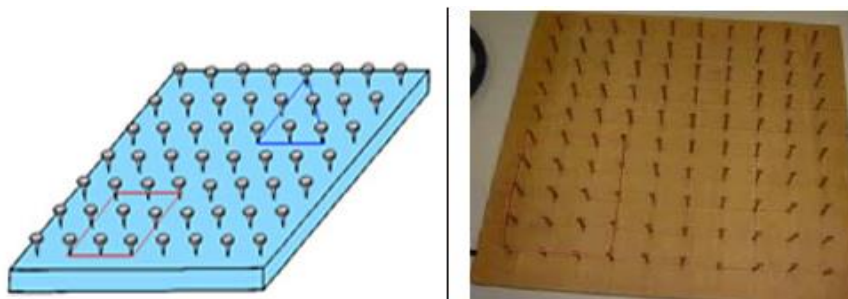
Esse tipo de projeto como o Biotemas só trás benefício tanto a escola como aos estudantes. É uma oportunidade do aluno ter acesso a cultura e conhecimento de uma forma diversificada e gratuita. Era notório o interesse deles no decorrer das atividades realizadas e vontade de participar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

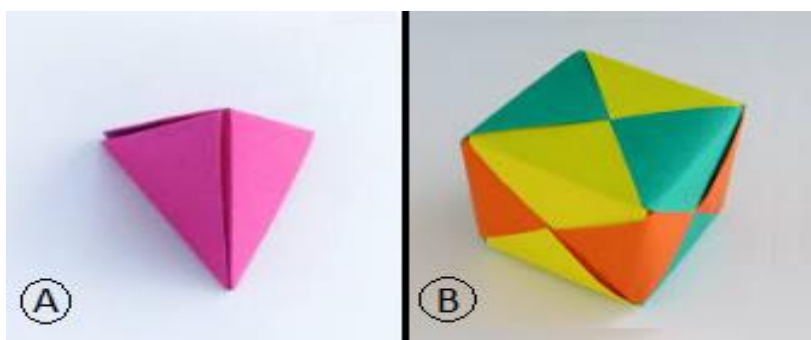
**Conheça a história do Tangram.** Disponível em: <http://leiturinha.com.br/blog/conheca-a-historia-do-tangram-e-confira-9-imagens-para-montar/>. Acesso em 08 Ago. 2018.

**Origem e significado do Origami (Dobraduras de papel).** Disponível em: <http://www.japaoemfoco.com/origem-do-origami-significado/>. Acesso em: 15 Ago. 2018.

**O que são poliedros de Platão.** Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-sao-poliedros-platao.htm>. Acesso em: 27 Ago. 2018.



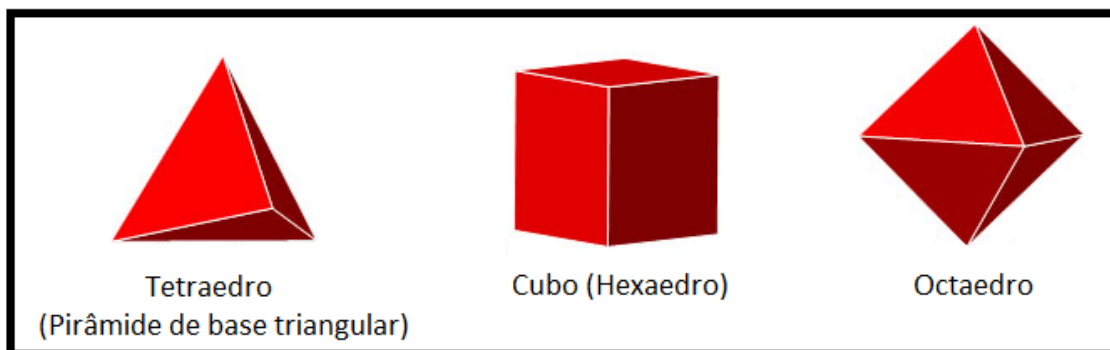
**Figura 1.** O Geoplano é um importante instrumento para o estudo de geometria plana, para construções de polígonos, cálculo de área e perímetro



**Figura 2.** Sólidos Geométricos feitos de origami. **Fig. 2A.** Tetraedro (Pirâmide de base triangular). **Fig. 2B.** Cubo (Hexaedro)



**Figura 3.** Figuras que os alunos podem construir com as peças do tangram



**Figura 4.** Poliedros de Platão: tetraedro, hexaedro e octaedro

## **MEDICINA VETERINÁRIA**

---

### **FUNÇÕES DO MÉDICO VETERINÁRIO E IMPORTÂNCIA PARA A SOCIEDADE**

SOUZA, Larissa Brito<sup>1</sup>; COSTA, Ellen Katyane Santos <sup>1</sup>; BERNARDO Hellen Cristina Moura <sup>1</sup>; RODRIGUES, Katlynn Moraes; ALMEIDA, Nayara Verlayne Barbosa; PEREIRA, Suely Rodrigues<sup>2</sup>; ALMEIDA, Patrícia Natália Mendes<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Unidas do Norte de Minas-FUNORTE.

<sup>2</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Unidas do Norte de Minas-FUNORTE.

<sup>3</sup> Docente Funorte e Doutoranda do PPGCS/UNIMONTES.



A Medicina Veterinária pode ser considerada uma das mais importantes e abrangentes profissões. Está inserida em um contexto bastante amplo pois, são elos fundamentais para o desenvolvimento econômico e social. Não é apenas responsável pela prevenção e cura das afecções das diversas espécies animais, mas também é pela produção de alimentos, a inspeção de alimentos, defesa sanitária animal, saúde pública, combate a zoonoses, preservação ambiental e ecológica, perícia criminal, auxiliam no combate a violência doméstica que está interligada aos maus tratos aos animais, além do seu papel administrativo e de pesquisador. Assim realizou-se uma mostra na escola pública Professor Hamilton Lopes de Montes Claros – MG com peças anatômicas pequenos e grandes animais e seus meios de conservação para estudos científicos e apreciação visual. Por meio da exposição aos alunos da escola, demonstrou-se alguns materiais de estudo fundamentais no curso para melhor compreensão da fisiologia e anatomia animal. Também esclareceu-se aos mesmos, qual era o papel do médico veterinário na sociedade, como aprendemos a cuidar dos animais, dos humanos e do meio ambiente, que estão envolvidos em um contexto de saúde única, onde estes estão interligados. Como resultado, os alunos relataram que se surpreenderam ao descobrir da importância profissão e entender melhor sobre as peças anatômicas expostas, pois, até o momento não sabiam muito a respeito. Por meio da mostra, pudemos concluir-se que ainda é necessário esclarecer a sociedade da importância da medicina veterinária, tanto para a saúde animal quanto para a humana pois, estão interligadas e também são de responsabilidade do veterinário. Uma forma de começarmos isso é por meio dos jovens que tem curiosidade para aprender e entender, além de propagar as informações aos demais cidadãos.

**Palavras-chave: Medicina Veterinária; Importância; Sociedade.**

## V. RESUMOS PALESTRAS

### A MIGRAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL E AS DESIGUALDADES DE GÊNERO

CARVALHO; Josianny Soares<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do 7º período de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. Bolsista de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

A mobilização feminina vem ganhando destaque nos novos estudos migratórios e estudos de gênero, pois problemas relacionados a preconceitos, salários inferior aos dos homens, condições precárias de trabalho e desigualdades de gênero são temáticas que têm sido discutidas em vários campos de pesquisa, e não é diferente no campo da migração. São inúmeras as motivações que impulsionam a migração feminina, pois a migração não é um fenômeno predominantemente masculino e apesar das dificuldades, como conciliar o serviço doméstico, emprego e família, os fluxos migratórios femininos têm crescido dentro e fora do Brasil. Este trabalho procura entender o fenômeno migratório a partir do Norte de Minas para centros urbanos e as desigualdades de gênero presentes nesse processo. A metodologia utilizada é de pesquisa qualitativa, trabalho de campo, entrevistas com homens e mulheres que já migraram e análise de trajetória. Conceitos como espaço, trajetória, redes e desigualdades são fundamentais para a discussão teórica da migração, e se tratando de relações de gênero, entender essa dinâmica é fundamental. O objetivo, portanto, é compreender o processo migratório para o trabalho, fazendo assim uma intersecção entre questão de gênero e questão migratória enquanto um processo social que sempre existiu, mas que tem sofrido variações. Os

resultados parciais demonstram que no fenômeno migratório as mulheres encontram maiores desafios que os homens. A discussão do trabalho gira em torno de uma comparação da experiência migratória de homens e mulheres, com o pressuposto de que as desigualdades de gênero também alcançam a migração. A trajetória das mulheres brasileiras contribuiu para diminuir alguns indicadores de desigualdades no Brasil, dentre eles o de renda, escolaridade e inserção no mercado de trabalho e a migração foi essencial nesse processo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Migração; Desigualdades; Gênero;

## **ANA E MIA: O LADO OBSCURO DOS DISTÚRBIOS ALIMENTARES**

OLIVEIRA, Priscila Santos<sup>1</sup>; SOUSA, Ana Clara Andrade<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

**Palavras-Chave:** Compulsão Alimentar; Anorexia; Bulimia, Distúrbios.

Os transtornos alimentares são definidos como comportamentos alimentares desviantes que afetam negativamente a saúde física e mental, coexistindo com outras doenças como depressão e ansiedade. Tais distúrbios são mais comuns na adolescência e estão ligadas a pressões sociais, como o chamado “corpo perfeito”, não diferindo entre gênero, raça, classe ou idade. Deste modo o objetivo desse estudo foi levar informações em forma de palestra, para jovens do ensino médio, acerca dos distúrbios alimentares abordando assuntos como compulsão alimentar, anorexia nervosa e bulimia nervosa. A palestra informou e alertou sobre todos os problemas físicos, psicológicos e emocionais desses transtornos alimentares, como eles afetam a vida de quem é acometido e de seus amigos e familiares, e como os distúrbios podem evoluir e acarretar uma série de outras doenças, tais como ansiedade, depressão, automutilação e até suicídio. Com isso, medidas de educação em saúde sobre o tema é de suma importância para a prevenção desses transtornos alimentares; informar aos estudantes quais são os perigos e consequências é a melhor forma de prevenção.

## **CORRELAÇÃO ENTRE MAUS TRATOS AOS ANIMAIS E VIOLÊNCIA DOMÉSTICA**

COSTA, Ellen Katyane Santos<sup>1</sup>; SOUZA, Larissa Brito<sup>1</sup>; ALMEIDA, Patrícia Natalícia Mendes<sup>2</sup>; PEREIRA, Suely Rodrigues<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Discentes do curso de Medicina Veterinária da Funorte- Montes Claros.

<sup>2</sup> Docente Funorte e Doutoranda do PPGCS/UNIMONTES.

<sup>3</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Unidas do Norte de Minas-FUNORTE.

A violência é algo que acompanha a humanidade desde o seu surgimento. Dentro deste contexto, podemos classificá-la em diversos tipos, como física, psicológica, sexual, entre outras. Alguns tipos que atualmente estão sendo muito discutidos e noticiados são a violência

doméstica e maus tratos aos animais, que são frequentes em nossa sociedade mas que, muitos não sabem da sua correlação intrínseca. Para explicitar sua importância, fez-se uma pequena introdução acerca dos dois tipos abordados. Posteriormente apresentou-se dados de trabalhos realizados por profissionais como veterinários, psicólogos e representantes de órgãos de segurança pública como as polícias federal, civil e florestal que são geralmente procuradas para apuração de denúncias. Esses estudos tinham como objetivo verificar se havia de fato alguma correlação. Ao realizar-se a investigação, observou-se que ao analisar denúncias por maus tratos aos animais ou mesmo tráfico de animais silvestres, uma porcentagem considerável de indivíduos envolvidos nesses delitos possuíam antecedentes criminais. As principais ocorrências eram por lesão corporal, assassinatos, estupros, roubo à mão armada, pedofilia e outros crimes. Assim podendo observar com estes dados que, pessoas que geralmente são violentas com animais, sejam esses da própria casa ou de terceiros, tem grandes chances de vir a agredir pessoas. Então a preocupação com o meio familiar, onde as principais vítimas da violência são crianças, mulheres e idosos. Finalizando-se com uma discussão, foi esclarecida a importância de denunciar os maus tratos aos animais pois, é notória a simultaneidade desses crimes. Ao retirar um agressor do convívio social, não é apenas o animal em questão que se protege, mas também pessoas que estão sofrendo ou que em um futuro próximo venham sofrer agressões graves que podem retirar até suas vidas.

**Palavras chaves:** Maus tratos; Violência doméstica; Correlação.

---

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: A COMPOSTAGEM DO LIXO ORGÂNICO**

RUAS, Karoline Nascimento Santos<sup>1</sup>; SOUZA, Monique Wanessa Fagundes de <sup>1</sup>; MARTINS, Emily Ingrid Silva <sup>2</sup>; TELLES, Anna Maria Rodrigues<sup>3</sup>; LEAL, Ian Lacerda<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

<sup>2</sup>Acadêmica do curso de Zootecnia da Universidade Federal de Montes Claros – UFMG.

<sup>3</sup>Graduada em Licenciatura plena em História da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

<sup>4</sup>Graduado em Bacharel em Agronomia da Universidade Federal de Montes Claros – UFMG

O contexto global da sociedade contemporânea é um cenário de constante crescimento populacional atrelado ao consumismo exorbitante irrefletido, que conseqüentemente, está trazendo impactos ambientais causados pela destinação inadequada do lixo, muitas das vezes irreparáveis. Diante disso, faz-se necessário discutir o tema educação ambiental, a fim de despertar nos indivíduos, a necessidade de transformar as atitudes e o modo de vida. Dessa forma, buscamos através do mini-curso aplicado abordar os conceitos de Educação Ambiental, Práticas sustentáveis e a Compostagem orgânica, proporcionando aos alunos explicação teórica e prática desses conteúdos, nesse propósito, além de apresentarmos várias imagens do contexto ambiental aos alunos, como ponto de partida para discussões acerca da sustentabilidade, expomos as vantagens e benefícios da compostagem e com a participação absoluta dos estudantes foi construído uma composteira caseira de lixo orgânico, objetivando demonstrar a aplicabilidade do tema estudado, no cotidiano, já que os restos orgânicos produzidos em casa podem também ser utilizados em benefício do meio ambiente. Em cada etapa do desenvolvimento da composteira via-se o aproveitamento imediato do conteúdo

ensina e as dúvidas ainda existentes foram sanadas. O mini-curso teve ainda como objetivos: ensinar e guiar as crianças práticas sustentáveis para empregar nas rotinas diárias; conscientizar sobre o consumo exagerado, desperdícios, o acúmulo exagerado de lixo os problemas causados pela sua destinação incorreta e reforçar a importância e a necessidade da reciclagem. Após a conclusão da parte teórica e prática propusemos aos alunos uma atividade na qual criassem slogans, com o tema “o lixo”, depois de concluído, cada aluno compareceu a frente da turma, para ler o slogan mais criativo. Foi proposto também, um exercício para julgarem coletivamente como sendo uma atitude boa ou ruim, algumas imagens que continham cenas com situações de preservação ou degradação do meio ambiente, no decorrer das respostas os alunos revelavam suas ideias e pontos de vista. Alcançamos, com a participação coletiva dos alunos nas atividades práticas, observar os resultados obtidos com o mini-curso, podemos concluir então, que os mesmos construíram juntos o conhecimento sobre os assuntos trabalhados e a importância da conscientização das nossas ações sobre a realidade global.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Lixo; Compostagem;

### **EXPRESSÕES DA VIOLÊNCIA E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE MENTAL**

BARBOSA, Kelly Damiana Oliveira<sup>1</sup>; BARBOSA, Elisangela Oliveira<sup>1</sup>; CARDOSO, Bruna Emanuele Gonçalves de Oliveira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Bacharel em Serviço Social - Universidade Estadual de Montes Claros.

<sup>2</sup>Graduanda em Psicologia nas Faculdades Integradas Pitágoras.

A violência tem se apresentado contemporaneidade, como uma das expressões decorrentes nas relações sociais. Que tem se manifestado e concretizado em vários âmbitos sociais: escola, ambiente familiar, trabalho, ruas, mídias sociais e entre outros. Estudos apresentam que a violência deve ser evitada. A OMS aponta que para esse problema social devem montar estratégias de prevenção, as quais tem um potencial de redução dos índices de violências. Diante dessa questão, o minicurso teve como objetivo proporcionar um conhecimento amplo sobre os tipos de violência e suas consequências para saúde mental; analisar as políticas públicas exercitadas para o enfrentamento à violência contra a mulher e contra o bullying. Foi ministrado por integrantes, de áreas da Psicologia e do Serviço Social, tendo como participantes os alunos do Ensino Médio de uma escola pública de Montes Claros. Foram abordados Tópicos: Os tipos de violência: física, psicológica, moral, sexual, patrimonial; Bullying; Violência contra a mulher; Espaço em que ocorrem violências; Consequências para a saúde mental: depressão, ansiedade, Transtorno de estresse pós-traumático, insônia, déficit de Atenção, isolamento social, agressividade, pensamento suicida; Procedimentos e atendimento realizado no Brasil com as vítimas que sofreram a violência; Tipos de agressores; Tratamento realizado com os agressores. Os resultados foram obtidos através da participação atenta dos alunos, alguns apresentaram sobre os sofrimentos que ocorre com as pessoas que sofre a violência. Como através das falas dos alunos pode-se verificar que eles compreenderam sobre conceito de bullying: intimidação, comportamento agressivo e antissocial, sem motivação evidente, em uma relação desigual de forças. Que a violência contra a mulher é qualquer ação ou conduta, baseada no gênero, que cause algum

dano físico, psicológicas ou moral à mulher, tanto no âmbito privado ou público. Um fenômeno de debate mundial, que ocorre falhas e descumprimento das leis, dos direitos humanos no Brasil. Que efetivações das políticas requerem ações conjuntas dos diversos setores: saúde, segurança pública, educação, assistência social, entre outros. Portanto que o enfrentamento da violência seja efetivo, requer uma atuação multidisciplinar dos órgãos governamentais, organizações não governamentais (ONGs), sociedade civil, intervenções voltadas especialmente para prevenção.

**Palavras-chave:** Expressões; Violência; Mulher; Bullying, Saúde Mental.

## HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DIABETES MELLITUS

SANTANA, Edileuza Teixeira<sup>1</sup>; RUAS, Erika Damasceno<sup>1</sup>; COUTINHO, Gabriella Gonçalves<sup>1</sup>; MENDES, Joice Cléia Antunes<sup>1</sup>; ALMEIDA, Larissa Ariella Gonçalves<sup>1</sup>; CARRASCO, Viviane<sup>2</sup>.

**Introdução:** a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM) são as doenças de origem crônica mais prevalentes no mundo, no Brasil em especial, o número é bastante elevado por ser um país em desenvolvimento, e a prevenção é a melhor forma de diminuir a incidência dessas doenças. **Objetivo:** a palestra teve como objetivo abordar os seguintes pontos: conceito de HAS e DM; as principais causas dessas patologias; fatores de risco e prevenção. **Metodologia:** o tema foi introduzido aos estudantes por meio de metodologia ativa, dialógica (debate) e de compensação, para possibilitar a participação de todos e demonstração de seus conhecimentos prévios. Foram utilizados cartazes com figuras para ilustrar o processo fisiopatológico da HAS e DM. Em seguida foi aplicada uma dinâmica (mito ou verdade), na qual uma música era tocada, entretanto um objeto (recipiente com brindes) era passado entre os alunos, no momento em que a música era interrompida, os estudantes respondiam à perguntas e eram premiados de acordo com sua resposta, propiciando uma maior interação. **Resultados:** durante a palestra foi observado que os estudantes possuíam conhecimento prévio limitado a cerca da HAS e DM. Após a dinâmica, por meio de suas respostas constatou-se que os mesmos foram sensibilizados em relação aos temas abordados. **Conclusão:** a realização dessa atividade foi importante devido à alta prevalência da HAS e DM em proporção nacional e mundial. Portanto, se torna essencial a realização de atividades que orientem os adolescentes sobre essas questões, pelo fato de sua faixa etária favorecer a prevenção precoce e futura redução de ocorrência dessas patologias, impactando diretamente na sua qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus; Hipertensão arterial sistêmica; Educação.

## JUVENTUDE, VIOLÊNCIA E POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL

ALBUQUERQUE<sup>1</sup>, Rogério dos Santos.

<sup>1</sup> Acadêmico do 6º período do curso de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

## INTRODUÇÃO

Sabemos que o Brasil é um país multicultural e que a categoria Juventude integra concordantemente, um universo composto por uma diversidade de “identidades, formas de agir, viver e se expressar” (NOVAES, 2006). Segundo Novaes (2006) deve-se considerar, portanto, no país, a existência não de uma juventude, mas sim de diversas **Juventudes**. Porém, um dos principais desafios na luta política atual é garantir a condição de sujeitos de direitos a essas/es jovens. Direitos como educação, trabalho, saúde, cultura, segurança e outros são muitas vezes inacessíveis por parte de muitas/os jovens brasileiras/os. O objetivo deste trabalho, portanto, é permitir a compreensão e a discussão, ainda que introdutória, destas contradições e expor a importância das políticas públicas para as juventudes.

Para tal, a metodologia utilizada fez-se por meio da coleta e da análise de dados secundários buscados em instituições governamentais e do estudo do diagnóstico para o plano de Política Nacional de Juventude criado em 2006.

## JUVENTUDES E SEUS “PROBLEMAS”

Segundo Novaes (2006, p. 5), “juventude é uma condição social, parametrizada por uma faixa-etária, que no Brasil congrega cidadãos e cidadãs com idade compreendida entre os 15 e os 29 anos”. Para a autora, “os mesmos estereótipos que constroem um imaginário social de valorização de juventude são aqueles que a impedem de uma participação social plena”.

Podemos dizer “sem exagero” que a sociedade contemporânea é “paradoxalmente”, “juventudocêntrica”, “ao mesmo tempo em que é crítica da própria juventude”. O que ocorre é que, por um lado, a ideia de ser jovem é vista enquanto uma dádiva da qual a vida deveria ser estendida neste espectro, neste “estado de espírito”. No entanto, por outro, existe o pensamento que atribui aos jovens as qualidades de imaturidade, instabilidade e irresponsabilidade, numa visão estereotipada de suas identidades. (NOVAES, 2006)

Essa dinâmica “juventudocêntrica” pondera mais as consequências no modo de vida das juventudes, inviabilizando ou impossibilitando as chances e oportunidades de vivências com pleno gozo de seus direitos enquanto cidadãs/ãos nas áreas de Desenvolvimento Integral (educação, trabalho, cultura e tecnologia de informação), Qualidade de vida (saúde, esporte, lazer, e sustentabilidade sócio-ambiental) e de Vida Segura (Direitos Humanos e segurança).

## VIOLÊNCIA

O mapa da violência 2017 (IPEA) trás dados do número de assassinatos no Brasil durante o ano de 2015 e revela que, naquele período, dos 59.080 homicídios ocorridos no país, 54,1% (31.962) das vítimas foram pessoas jovens (de 15 a 29 anos) e que deste total 37,7% (12.049) eram homens jovens e negros.

Quanto ao homicídio de mulheres, foram registrados no ano (2015) 4.621 assassinatos, tendo entre o período de 2005 a 2015, um aumento de 22% da mortalidade de mulheres negras no país.

O mais surpreendente, talvez, é que, ainda segundo os dados do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas - IPEA, 71,9% (42.478) dos homicídios no país em 2015 foram

cometidos por armas de fogo, o que nos chama a atenção de como vem se dando este fenômeno, em um país onde o porte de armas de fogo não é legalizado.

Atualmente, garantir o direito à vida da juventude e principalmente, da juventude negra e periférica torna-se um dos principais objetivos na criação e desenvolvimento de políticas públicas de juventude no Brasil, uma vez que, como podemos constatar, no país, matam-se mais jovens e, dentre estes, os/as jovens negros/as.

## **AVANÇOS NO CAMPO LEGAL E NAS FERRAMENTAS DE PROMOÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

O **reconhecimento das identidades juvenis** se deu legalmente apenas em **2010** por meio da **Emenda Constitucional nº 65 de 13 de Julho**, sendo esta produto da mobilização categórica e das pressões daquelas/es que vinham se organizando na tentativa de construção de uma Política Nacional de Juventude desde o início dos anos 2000. Em 2013, a então Presidenta da República Dilma Rousseff sancionou a Lei 12.852 que estabeleceu o **Estatuto da Juventude** e, em 2017, por meio do Decreto nº 9.306, o Governo Federal, sob pressão da Secretaria Nacional de Juventude-SNJ, institucionalizou o **Sistema Nacional de Juventude** - Sinajuv. Tais avanços no campo legal representam um progresso no sentido de novas ferramentas para se pensar estratégias e processos que assegurem as/os jovens enquanto sujeitos de direito.

A lógica de construção de Políticas Públicas para juventude é sustentada pela mesma lógica do surgimento dos chamados Direitos Difusos ou Transindividuais (da terceira geração do direito). Essa lógica pensa a diversidade entre os grupos na relação do acesso ao direito. Direitos tais como a manutenção de suas identidades e das suas existências enquanto sujeitos autônomos. Coerentemente, as políticas públicas para a juventude adotam formas diferenciadas para que os grupos, nas suas diferenças, possam alcançar condições igualitárias de oportunidades e de concorrência. Portanto, compreender a importância destas políticas é também possível no entendimento sobre os direitos difusos e, para estes, requer antes entender que “o oposto de igualdade é desigualdade e não diversidade” (NOVAES, 2006).

## **CONCLUSÃO**

Ainda há muito que avançar na conquista, manutenção e no aprimoramento dos direitos das/os jovens brasileiras/os, em geral, é preciso promover o debate tanto nos âmbitos sociais, institucionais quanto nas esferas profissionais no sentido da promoção do respeito às identidades das/os jovens, de suas expressões culturais ao mesmo tempo em que se possa garantir seu caráter de sujeitos de direitos. Neste sentido, fazer com que as juventudes se identifiquem e que tenham consciência das realidades no qual estão inseridas é fundamental para que estas busquem pela criação, operacionalização e aprimoramento das ferramentas que assegurem seus direitos.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

NOVAES, Regina Célia Reys *et al.* *Política Nacional de Juventude: diretrizes e perspectivas*. São Paulo: Conselho Nacional de Juventude; Fundação Friedrich Ebert, 2006. Disponível em: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/05611.pdf>.

BRASIL, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Atlas da Violência*. Brasília, DF. 2017 Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=30411:atlas-da-violencia&catid=217:presidencia&directory=1](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=30411:atlas-da-violencia&catid=217:presidencia&directory=1) Acesso em: 25/09/2018.

BRASIL, Palácio do Planalto. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. 5 de outubro de 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) Acesso em: 25/09/2018.

## MEU AVÔ ESQUECE: COM POSSO AJUDAR?

ROCKENBACH, Ana Rúbia<sup>1</sup>; MAGALHÃES, Thainá Raissa Mendes<sup>2</sup>; SILVA, Jéssica Fernanda César <sup>2</sup>; MALTA, Ellen Mara Braga Reis<sup>3</sup>; BRITO, Maria Fernanda Santos Figueiredo <sup>4</sup>; PINHO, Lucinéia de <sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico de Enfermagem, Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Acadêmico de Medicina, Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

<sup>3</sup>Mestranda em Saúde da Família, PROFSAÚDE, Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

<sup>4</sup>Docente do Programa de Pós-Graduação em Cuidados Primários à Saúde – PPGCPS. Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

O aumento do envelhecimento populacional está atrelado as transições demográfica e epidemiológica, decorrentes da queda das taxas de fertilidade e mortalidade, associada a aumento da qualidade de vida. O crescimento da população idosa concebe um desafio e acarreta uma série de efeitos sociais, culturais e de saúde. Neste sentido, o processo de cuidado à pessoa idosa torna-se complexo e exige dos familiares e cuidadores uma percepção de suas particularidades. Objetivou-se proporcionar aos alunos conhecimentos relacionados ao processo de envelhecimento; facilitar a comunicação e relação com os idosos; e refletir a necessidade de autocuidado e assistência ao idoso. Metodologicamente trata-se de um relato de experiência, referente a uma palestra ministrada no dia 26 de setembro de 2018, para estudantes da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública de Montes Claros -MG. A abordagem se deu por meio de uma palestra interativa com o emprego de uma dinâmica verdadeiro ou falso, que abordou aspectos relacionados ao processo de envelhecimento e assistência à pessoa idosa, com ou sem demência. Para tanto, foram adotados tópicos norteadores: O processo do envelhecimento populacional – Idoso: quem é?; Demência – Alterações fisiológicas, sinais e sintomas do envelhecimento natural e demências, prevenção e promoção à saúde; Assistência à saúde – Cuidador, cuidados, autonomia, dependência, incapacidade. Os resultados mostram que alunos tinham idade entre 19 e 59 anos. Todos conhecem ou tem certa convivência com pessoa idosa. Participaram ativamente da dinâmica proposta, erguendo as placas de sinalização de verdadeiro e falso diante as afirmações apresentadas, compartilharam as experiências pessoais da convivência com pessoas idosas, e discutiram a respeito da importância da prevenção e dos cuidados, a partir do conteúdo abordado. Entende-se que experiência fundamenta a importância da atuação dos profissionais de saúde na educação, orientação, promoção e prevenção por meio da educação em saúde, em parceria com as instituições da rede intersetorial que compõe as políticas públicas.



Palavras chaves: Demência; Cuidador; Assistência Domiciliar.

## O “BEM VIVER” E A “FELICIDADE”: POTÊNCIA E ATO

SANTOS FILHO, José dos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Filosofia da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

A palestra versou sobre a posição de Aristóteles que acredita que o homem é capaz de desenvolver uma nova perspectiva de vida. Ele fala de uma *bios politikos* ou uma vida política que não esteja mais vinculada apenas as demandas da vida biológica. Assim uma *bios politikos* requer o desenvolvimento da potência humana da linguagem que constrói um discurso que instaura algo novo no mundo. Entre os gregos esse algo novo era a *polis*, que não significou apenas um local físico, mas um estilo de vida livre que é para Aristóteles o único tipo de vida digno e feliz que um homem pode ter. E é exatamente a sua capacidade de desenvolver uma linguagem que vai além dos simples sinais que expressam dor, fome, prazer e etc. que faz do homem o único ser capaz de constituir uma ideia acerca do que é bom, do que é belo e do que é justo. Portanto, o homem capaz de agir segundo os critérios do que pode ser correto e do que pode ser pernicioso. Na *Ética a Nicomacheia*, o filósofo afirma que toda ação humana é feita com vistas a um bem. E embora muitos divirjam quanto ao que de fato é esse bem, todos são unânimes em dizer que se há um bem maior, esse bem é a *'eudaimonia'*. Tradicionalmente esse termo é traduzido por felicidade, mas para evitar a relação com o conceito moderno de felicidade, grande parte dos estudiosos preferem ficar com a definição aristotélica da *eudaimonia* como uma atividade da alma segundo a virtude perfeita, alguns preferem traduzir por 'boa vida', uma vida feliz marcada pela excelência moral e, portanto, pela capacidade de fazer as melhores escolhas diante do mundo. Como propomos uma palestra interativa, foi utilizado o recurso do *data-show* para projetar imagens que foram comentadas pelos participantes e passagens importantes do texto do filósofo. Acreditamos que a discussão feita como os estudantes do EJA na qual apresentamos as principais ideias sobre o conceito de 'bem viver' e "Felicidade" a partir do pensamento do filósofo Aristóteles tenha sido relevante para a formação humana de cada um.

**Palavras-chave:** Aristóteles, Felicidade, "Bem viver", Potência, Ato.

## O QUE É A PERÍCIA CRIMINAL?

STARLING, Victória Lima Cavalcanti <sup>1</sup>; SALDANHA, Keyla Laisa Araújo <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Biomedicina das Faculdades de Saúde Ibituruna de Montes Claros – Fasi e do curso de Biologia da Universidade Metropolitana de Santos de Montes Claros – Unimes.

<sup>2</sup> Farmacêutica Mestre em Biotecnologia e Professora das Faculdades de Saúde Ibituruna – FASI

O perito criminal é o profissional que utiliza a ciência a favor da justiça, uma vez que o seu trabalho é de suma importância e indispensável para a elucidação de crimes. Contudo, muitas pessoas ainda não conhecem essa ampla área de atuação, motivo que também é levado em conta quando se trata da escassez de profissionais. Deste modo, a palestra abordou a perícia

criminal e as principais questões envolvidas para conhecer o campo de trabalho. Foram apresentados os seguintes tópicos: A função do perito criminal; Como se tornar um perito criminal: os concursos e a possibilidade de perícia particular; As diferentes capacitações dos peritos; Áreas pouco conhecidas da perícia criminal: Entomologia Forense. Assim, com o auxílio de apresentação em forma de *slide*, a palestra expôs alguns dos casos brasileiros e internacionais onde houve destaque da perícia criminal, com o objetivo de gerar debates, instigar a curiosidade dos alunos acerca dos métodos utilizados pelos peritos, indicar possíveis erros de trabalho que eles estão sujeitos a cometer e enfatizar o papel do perito criminal como a esperança de vários familiares de vítimas. Além disso, a palestra também teve o objetivo de desmistificar o trabalho dos peritos criminais em séries de televisão, o que tem gerado expectativas utópicas nas pessoas e, de certa forma, desvalorizando o trabalho dos peritos criminais da vida real. Os resultados alcançados com a palestra foram observados nos inúmeros questionamentos dos alunos, que, demonstraram muito interesse sobre a rotina de trabalho de um perito criminal, sobre os pré-requisitos dos concursos e a ética e a moral diretamente envolvidas com a análise dos casos. Durante os questionamentos, os alunos puderam aprender sobre os objetivos da perícia criminal e como esses profissionais são imprescindíveis para a sociedade.

Palavras-chave: Perícia criminal; Campo de atuação; Desmistificação.

## GENÉTICA MENDELIANA E GENÉTICA ATUAL

PEREIRA,Guilherme Victor Nippes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prof. de ciências biológicas licenciatura/ bacharel

A genética apresentou grande desenvolvimento desde a elaboração das leis mendelianas, em 1865. Ao longo do século XX, aprendemos muito mais sobre o mendelismo, sobre a genética molecular, que nos mostrou dentro da célula, aonde se encontravam os componentes responsáveis pela hereditariedade. Finalmente, desde o final do século XX, com o desenvolvimento do sequenciamento do DNA, estamos aprendendo um pouco mais como funciona a maquinaria que proporciona toda a diversidade dos seres vivos. É necessário que se faça grandes esforços para integralizar estes conhecimentos às pessoas e à sociedade. As pessoas precisam entender que a genética está presente em toda a sua vida, em si mesmas, nos demais seres vivos e conseqüentemente nas atividades biológicas que desempenham. Estes conhecimentos tornam o cidadão mais consciente e atuante em sua comunidade, conhecedor mais profundo da origem e possíveis conseqüências biológicas de toda a cadeia alimentar que faz parte, sendo parte responsável de efeitos em cadeia nocivos ou benéficos, envolvendo todos os seres vivos do planeta. O ambiente escolar apresenta-se como o local mais fácil para o começo deste aprendizado, permitindo a interação precoce com diferenças, que podem ser mais facilmente trabalhadas, resultando em ganhos significativos no futuro, formando cidadãos mais conscientes, produtivos e que compartilham o mundo harmonicamente. a fim de ajudar na busca de uma sociedade em que todos possam ter visão transparente a sua volta e acesso aos benefícios da biotecnologia.

## PLANTAS TÓXICAS

STARLING, Victória Lima Cavalcanti <sup>1</sup>; SALDANHA, Keyla Laisa Araújo <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Biomedicina das Faculdades de Saúde Ibituruna de Montes Claros – Fasi e do curso de Biologia da Universidade Metropolitana de Santos de Montes Claros – Unimes.

<sup>2</sup> Farmacêutica Mestre em Biotecnologia e Professora das Faculdades de Saúde Ibiturina – FASI.

Produtos vegetais são utilizados para fins medicinais desde os tempos mais antigos. Embora não só possuam efeitos curativos, pois muitas espécies apresentam alto poder de toxicidade, como exemplo, a cicuta, utilizada em execuções de morte de prisioneiros na antiga Grécia. No cotidiano, podem ser encontradas diversas espécies que são utilizadas com finalidade ornamental em jardins e decoração do interior de residências, no entanto, as pessoas não reconhecem o risco de seu cultivo. O consumo de chás e a manipulação de determinadas plantas sem a proteção adequada e deixar crianças brincando em locais com essas espécies, também são uma prática de risco. Deste modo, a palestra teve o objetivo de criar um alerta acerca das plantas tóxicas mais comuns presentes no cotidiano, além de colocar em pauta os efeitos nocivos do uso da maconha e da cocaína que, infelizmente, são drogas que estão presentes na vida de inúmeras crianças e adolescentes. Sabendo disso, a melhor forma de prevenir danos à saúde da população é através da educação. Assim, a palestra abordou os seguintes tópicos: O que é uma planta tóxica? Características e histórico; As plantas tóxicas mais comuns em nosso cotidiano; Os efeitos tóxicos que essas plantas podem acarretar; Efeitos colaterais do uso de maconha: propriedades medicinais e tóxicas; Efeitos colaterais do uso de cocaína: propriedades tóxicas a curto e longo prazo. Os resultados alcançados com a palestra foram observados nos inúmeros questionamentos dos alunos, que, demonstraram muito interesse sobre o histórico das plantas tóxicas, sobre a variabilidade de espécies que são comuns e responsáveis por vários casos de intoxicação, e, principalmente, como o uso de maconha e cocaína pode influenciar, de diversas maneiras, a vida de um indivíduo. Durante os questionamentos, os alunos puderam aprender sobre as consequências que as plantas tóxicas podem trazer e como ter esse conhecimento é extremamente importante para evitar acidentes domésticos, bem como comprometer sua vida pelo efeito de espécies ilícitas em nosso país.

Palavras-chave: Plantas tóxicas; Efeitos nocivos; Intoxicação.

## POLUIÇÃO AMBIENTAL: O QUE PODEMOS FAZER?

GOMES, Marianna Câmara<sup>1</sup>; MAIA, Geilson Marcio Araújo<sup>1</sup>; GUEDES, Lud Milla Melúcio<sup>1</sup>; FIRMO, Deivison Henrique Teixeira<sup>2</sup>; FRAZÃO, Leidivan Almeida<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Solos da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

O meio ambiente, é a casa de toda complexa rede de seres vivos, incluindo os seres humanos, sendo as ações antrópicas a causa da maior parte dos impactos ambientais existentes, desequilibrando os sistemas, e ameaçando a sua própria qualidade de vida e dos demais seres vivos. Reconhecer tais ações e impactos, bem como a importância de minimizá-los, é de crucial

importância, para que hajam corretas condições para manutenção da vida e das práticas humanas. Deste modo, foram desenvolvidas palestras em escolas públicas da rede de ensino fundamental e médio da cidade de Montes Claros – MG, com a finalidade de proporcionar o conhecimento e a conscientização dos alunos por meio de apresentações explicativas e expositivas acerca dos temas que envolvam meio ambiente e poluição ambiental. Foram elaboradas e conduzidas duas palestras com carga horária de 90 minutos cada, nas escolas estaduais Hamilton Lopes e Antônio Figueira. As apresentações realizadas abordaram os problemas que a poluição ambiental ocasionada pelo descarte incorreto de resíduos e ações antrópicas desordenadas podem acarretar ao meio ambiente, recursos hídricos, solos e ao nosso cotidiano, ressaltando as ações que podemos tomar para contornar os problemas descritos. Foi utilizado para a exposição da palestra o projetor digital com a exibição de apresentação de slides e alguns exemplos de diversos resíduos como; garrafas plásticas, latinhas de refrigerante, pedaços de madeira e papelão, com o objetivo de debater sobre o descarte, ou tratamento, do lixo. Observou-se que a grande maioria dos alunos se dedicaram ao entendimento da palestra, além de participarem com questionamentos e observações. A maior parte dos comentários e dúvidas se concentraram em termos e expressões não comuns no vocabulário dos estudantes. Destaca-se que parte do grupo de alunos mostrou-se surpresa, e interessados, com o recurso de projeção de imagens. Portanto, a elaboração de palestras em escolas é uma alternativa viável e satisfatória para promover a conscientização das crianças, e adolescentes acerca das questões ambientais fomentando o conhecimento aos alunos. Destaca-se que os recursos digitais são eficazes para atrair a atenção dos estudantes, facilitando a sua compreensão, visto que os alunos são entretidos com maior facilidade.

Palavras-chave: Poluição Ambiental; Resíduos; Meio ambiente; Solos.

## SEXUALIDADE E SAÚDE

BARBOSA, Hudson Clay de Oliveira<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

De acordo com as definições da Organização Mundial da Saúde, a sexualidade é vivida e expressa por meio de pensamentos, fantasias, desejos, crenças, atitudes, valores, comportamentos, práticas, papéis e relacionamentos. No contexto da sexualidade humana, as Infecções Sexualmente Transmissíveis demandam atenção, uma vez que os números de contaminações se apresentam crescentes e fundamentados na carência do apropriar-se das informações disponíveis. Destacando-se neste preocupante cenário encontra-se a Sífilis, doença causada pela bactéria *Treponema pallidum*, que tem retornado ao cenário epidêmico nacional e se alastrado em meio à população montesclarenses requerendo atenção dos sistemas de saúde. Visando informar com abordagem clara e simples, aproximando o público-alvo, alunos da EJA – Ensino Médio, dos informes apresentados, permitindo o reconhecimento de sinais e sintomas, a retirada de dúvidas quanto a formas de contágio e prevenção e a percepção de todos estarmos expostos aos riscos de contaminação, foi ministrada a palestra “Sexualidade e Saúde”. No decorrer da palestra foi possível observar o baixo empoderamento dos alunos no que se refere ao enfrentamento dos riscos e proteção do próprio corpo contra a aquisição de IST's reafirmando a necessidade de trabalhos relativos ao tema. Neste sentido a palestra fez-se instrumento de enriquecimento de conhecimento no âmbito da sexualidade, oportunizando esclarecimento de dúvidas relativas à IST's e orientando

para a prática do auto cuidado e promoção de saúde sexual. A OMS define saúde sexual como um estado físico, emocional, mental e social de bem-estar em relação à sexualidade; não é meramente ausência de doenças, disfunções ou debilidades. A saúde sexual requer abordagem positiva e respeitosa da sexualidade, das relações sexuais, tanto quanto a possibilidade de ter experiências prazerosas e sexo seguro, livre de coerção, discriminação e violência.

**Palavras-chave:** IST; Saúde Sexual; Sífilis

## UM OLHAR GEOGRÁFICO SOBRE AS REGIÕES METROPOLITANAS NO BRASIL

OLIVEIRA, Dardielle Cardoso de<sup>1</sup>; FREITAS, Junia Matilde Lopes<sup>1</sup>; SILVA, Maykon Souto<sup>1</sup>; LIMA, Rayne Nayara Gomes<sup>1</sup>; LEITE, Romana de Fátima Cordeiro<sup>2</sup>; PEREIRA, Luiz Andrei Gonçalves<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

Atualmente a urbanização brasileira vem modificando constantemente os espaços do país, visto que, cada vez mais as pessoas têm saído dos espaços rurais para os espaços urbanos, o que trás consigo grandes mudanças não somente nos aspectos físicos, mas também nos aspectos sociais. Com o intuito de demonstrar as atividades geográficas feitas pela equipe acadêmica e de professores do curso de Geografia, que fazem parte do Projeto de Extensão Práticas Pedagógicas: Reflexão e Ação da Licenciatura em Geografia na UNIMONTES desenvolveu-se uma palestra no 15º Fórum BIOTEMAS. Ação essa que aconteceu na Escola Estadual Antônio Canela, para os alunos do ensino médio do projeto de Educação de Jovens e Adultos - EJA, cuja palestra desenvolvida teve o seguinte título: “Um olhar geográfico sobre as Regiões Metropolitanas no Brasil”, que trouxe como abordagem as questões dos processos de urbanização, principalmente nas grandes metrópoles. O presente trabalho teve como objetivo destacar relevância para os acadêmicos da licenciatura de participarem de uma ação que permite fazer um paralelo entre a prática e a teoria, visto que a mesma é uma atividade advinda de um trabalho de campo feito pelos acadêmicos do curso de Geografia. A metodologia usada foi revisão bibliográfica, registro icnográfico, percepção dos acadêmicos diante do trabalho de campo. A participação dos discentes em ministrar a palestra foi antecipada por momentos de pesquisa, organização das atividades a serem ministradas e de capacitação na universidade, momentos estes que foram excepcionais para as trocas de conhecimentos e experiências. A equipe formada para ministrar a palestra foi composta por quatro acadêmicos do 7º e 8º período, que já cursaram a disciplina que sustenta o assunto trabalhado na mesma. Quanto ao atendimento na palestra, foi bem a proveitoso, pois os alunos participaram com grande êxito. Conclui-se, portanto, que o desenvolvimento da palestra foi de extrema importância para agregar conhecimentos, além da troca de experiências entre a universidade e a escola básica. Tudo isto interferindo de forma positiva na construção do conhecimento e na prática acadêmica e tendo a base nos principais pilares que a universidade oferece que são o Ensino, a Pesquisa e Extensão.

**Palavras chaves:** Urbanização; Região Metropolitana; Licenciatura.

## VACINAS, SEXO, DOENÇAS: O QUE PRECISO SABER SOBRE ISSO?

MELO, Cinthia Moreira de Araújo<sup>1</sup> ; ROCHA, Matheus Filipe Oliveira<sup>1</sup> ; GUEDES, Mariana de Souza<sup>1</sup> ; HORTA, Tatiane Pereira<sup>1</sup> ; ALMEIDA, Lyllian Aparecida Vieira<sup>2</sup>; RUAS, Sélen Jaqueline Souza<sup>2</sup> .

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de enfermagem da Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI

<sup>2</sup> Professoras do Curso de Enfermagem da Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI

O conhecimento do esquema básico de vacinação é de essencial importância, não somente para a comunidade científica, mas também para a população como um todo, principalmente para os adolescentes por serem tão negligenciados nas campanhas vacinais. Nesta perspectiva, foram desenvolvidas quatro palestras direcionada aos adolescentes do ensino fundamental das séries finais de uma escola pública de Montes Claros, a fim de, esclarecer pontos determinantes para o correto entendimento dessa população-alvo. Foram abordados temas como: quais as vacinas oferecidas pela rede pública para os adolescentes; qual a idade ideal para receber as doses vacinais, para meninas e meninos; qual a forma de transmissão das doenças abordadas, como se proteger; como identificar uma infecção observando os sinais e sintomas; a possibilidade de cura e onde procurar pela vacinação. Para facilitar a compreensão dos alunos, foram utilizadas imagens impressas, as quais demonstravam de forma clara, a manifestação da doença no corpo. Foi exposto um quadro com todo calendário vacinal de adolescentes com a idade ideal para receber a vacina em rede pública, a quantidade de doses dispensadas e seus respectivos intervalos. Durante todas as discussões foi incentivada a participação dos alunos e ao final do minicurso, foi solicitado aos alunos envolvidos que dissessem o que haviam compreendido diante de todas as informações recebidas. A grande maioria expressou entendimento da importância da vacinação. Desta forma foi perceptível o alcance do objetivo proposto, uma vez que os adolescentes se mostraram motivados a procurar uma sala de vacina para verificar sua condição vacinal.

**PALAVRAS CHAVES:** Adolescência; Vacinação; Educação em Saúde.

## **VI. RESUMOS MOSTRA CIENTÍFICA**

### **Ensino Fundamental**

#### **EXTRATERRESTRES: VOCE ACREDITA?**

SOARES, Anny Estephany Souza<sup>1</sup>; ARAÚJO, Hellen Thayna Pereira Lima de<sup>1</sup>; SILVA, Amanda Karoline Santos<sup>1</sup>; BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; Isabela, <sup>2</sup> ; WANDERLEY, Maria do Socorro Medeiros<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Francisco Lopes da Silva

O planeta Terra abriga hoje uma população aproximada de 7 bilhões de seres humanos, os quais estão em processo de evolução. Estaremos sozinhos no Universo que conhecemos? São mistérios porque o ser humano conhece pouco sobre a natureza de si mesmo e do Universo que o cerca em outras dimensões da vida. Nosso trabalho tem esclarecido um pouco nosso entendimento sobre a possibilidade de não estarmos sozinhos no Universo.

#### **O SISTEMA SOLAR**

RODRIGUES, Hudson Matheus Mendes<sup>1</sup>; RUAS, Anthony Rian Oliveira<sup>1</sup>; LIMA, Guilherme Alves<sup>1</sup>; BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; SILVA, Geiane Souza<sup>2</sup>; WANDERLEY, Maria do Socorro Medeiros<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Francisco Lopes da Silva

O Sistema Solar é o conjunto de todos os corpos celestes que estão sob o domínio gravitacional do Sol que conhecemos. O trabalho consiste na exposição de uma maquete que representa o Sistema Solar com os planetas. O objetivo deste trabalho é apresentar um modelo representativo que exponha para o estudante a disposição dos astros uns em relação aos outros, de modo a estabelecer uma visão geral de como eles estariam no espaço sideral.

#### **A MENSAGEM DA ÁGUA**

ALVES, Maria Clara Figueiredo; SANTOS, Karen Pereira; AGUIAR, Thais Emanuely Soares; BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; DIAS, Hugo Mateus Versiane<sup>2</sup>; WANDERLEY, Maria do Socorro Medeiros<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Francisco Lopes da Silva

Nosso objetivo é apresentar a experiência feita pelo japonês Masaru Emoto. Ele submeteu a água a diferentes frequências sonoras e obteve diferentes padrões de conformação da água, a qual formou desenhos congelados ao serem fotografadas. Com esse experimento acreditamos estar parcialmente comprovado que a água recebe.

### **COMO É FEITO UM LIVRO?**

SOUTO, Luan Gonçalves<sup>1</sup>; Pereira, Maria Clara da Rocha<sup>1</sup>; SILVA, Débora Ferreira Barbosa<sup>1</sup>; BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; WANDERLEY, Maria do Socorro Medeiros<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Francisco Lopes da Silva

O objetivo é apresentar todas as etapas pelas quais passa um conteúdo escrito para ser publicado como um livro. O livro nos dias atuais assumiu um aspecto pouco interessante para a maioria dos que utilizam os meios da informática. Por estarem presentes nas escolas de um modo geral, o livro leva o conhecimento para a sala de aula, acreditamos ser de grande valia explorar a montagem de um livro para que se possa dar mais valor à sua existência.

### **LÂMPADA DE LAVA**

AGUIAR, Nicole Ketley Pereira<sup>1</sup>; GOMES, Thalia<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Camila Soares Guimarães<sup>2</sup>; SILVA, Isnaura Lopes da<sup>2</sup>; CARDOSO, Arley Rodrigues<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Professor Plínio Ribeiro

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Professor Plínio Ribeiro

O projeto consiste em uma lâmpada de lava. Os materiais utilizados para essa experiência são bem simples apenas óleo, água, corante alimentício, recipiente transparente e um comprimido efervescente (antiácido). Como água e óleo são se misturam por diferença de densidade a água fica em baixo e o óleo por cima, quando adicionada à pastilha antiácida irá gerar gás carbônico, ele sobe levando uma parte da água, quando o gás carbônico sai à água volta para o fundo do recipiente.

### **MINI VENTILADOR ELÉTRICO DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS**

LUZ, Isaac Daniel Alves da<sup>1</sup>; FERNANDES, Jean Felipe Pereira<sup>1</sup>; CARDOSO, André Luiz<sup>1</sup>; DIAS, Hugo Mateus Versiane<sup>2</sup>; WANDERLEY, Maria do Socorro Medeiros<sup>3</sup>.



1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Francisco Lopes da Silva

Reutilizar materiais recicláveis tornou-se uma alternativa econômica em nossos dias. Realizamos nosso trabalho construindo um mini ventilador a partir de materiais reutilizáveis. A importância deste trabalho é a reutilização de materiais descartados para o lixo. Utilizamos a eletricidade para a montagem do aparelho.

## **O HOMEM E A MÁQUINA**

RAMOS, David Samuel Gusmão<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Maria Eduarda Santos<sup>1</sup>; SILVA, Cauã Miguel Santos<sup>1</sup>; BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; WANDERLEY, Maria do Socorro Medeiros<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Francisco Lopes da Silva

O objetivo do nosso trabalho é mostrar a semelhança entre o funcionamento do corpo humano e de uma máquina. O corpo humano recebe alimento, transforma esses alimentos em energia e elimina os resíduos.

A máquina também recebe combustível para transformar em energia para funcionar e elimina resíduos. Compreender a semelhança do funcionamento dos dois faz com que conheçamos melhor a dinâmica da vida no corpo humano.

## **TERRÁRIO - O PULO DO SAPO**

ROCHA, Alessandra Camilo<sup>1</sup>; SILVA, Caroline Pereira da<sup>1</sup>; SOUZA, Maria Isabel Santos de<sup>1</sup>; FREITAS, Pedro Henrique Santos<sup>2</sup>; CARDOSO, Arley Rodrigues<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Professor Plínio Ribeiro

### **O que foi feito:**

Construção de um Terrário como motivação que permita conduzir o processo ensino aprendizagem.

Como foi feito:

O Terrário foi feito para representar um ponto de equilíbrio ecológico na qual se constituem um mini laboratório.

Foi montado um aquário, onde são depositados pedras, areia, terra preta, pequenas plantas e um sapo de gesso, assim como um pequeno recipiente com água.

**Porque foi feito:**

A construção do Terrário foi proporcionada para servir como prática para auxiliar na aprendizagem significativa.

**Resultados/Conclusões:**

Os discentes ficaram de certa forma surpresa, pois desconheciam um Terrário e a importância do sapo para o ecossistema. Com a utilização da construção do Terrário como motivação de ensino, percebeu-se que os discentes tiveram uma aprendizagem significativa no ensino.

## ENSINO MÉDIO

### EFEITO DE VINHAÇA NA GERMINAÇÃO DE FEIJÃO (*PHASEOLUS VULGARIS*)

SANTOS, Gabriel Soares<sup>1</sup>; FERREIRA, Gardênia<sup>1</sup>; SOARES, Camila<sup>1</sup>; MARTINS, Maria Alice Diniz<sup>2</sup>; ARRUDAS, Sônia Ribeiro<sup>2</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Prof. Da E.E. Estadual Professor Plínio Ribeiro

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris*), pertencente à família Fabaceae, que compreende as leguminosas, está entre os alimentos mais antigos. O vinhoto é um resíduo de potencial de contaminação ambiental, pois cada litro de álcool produzido gera dez a mais litros de vinhoto. Considerando estas informações, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação da vinhaça no desenvolvimento inicial de *Phaseolus vulgaris*.

### CRIAÇÃO DE UM APLICATIVO PARA CELULAR VISANDO O ENSINO DA MATEMÁTICA

DURÃES, João Victor Veloso<sup>1</sup>; SILVA, Marcos Gabriel Guedes<sup>1</sup>; PEREIRA, Thayná Gonçalves<sup>1</sup>; BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; WANDERLEY, Maria do Socorro Medeiros<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Francisco Lopes da Silva

Criação de Aplicativo para Celular Voltado para o Ensino da Matemática. A intenção é criar um aplicativo para o ensino da matemática utilizando o aparelho celular; e disponibilizar recurso audiovisual apresentando a construção dos exercícios de matemática em tempo real. São, portanto, videoaulas curtas e atrativas, veiculando o conteúdo a ser aprendido.

## BRINCANDO COM A GENEALOGIA, ATRAVÉS DE UM JOGO LÚDICO

AMORIM, Aline Gonçalves de<sup>1</sup>; SILVA, Bruna Celli Figueiredo<sup>1</sup>; REIS, Raniele Cardoso dos;  
BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; WANDERLEY, Maria do Socorro Medeiros<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Francisco Lopes da Silva

**Brincando Com A Genealogia, Através De Um Jogo Lúdico**

O objetivo é montar um jogo lúdico que facilite a aprendizagem dos conceitos de genealogia. O jogo apresenta um tabuleiro com etapas a vencer, desde que o participante responda perguntas.

A compreensão dos vínculos entre passado, presente e futuro depende de conceitos da genética, os quais podem ser apreendidos durante a participação dos alunos no jogo.

## DADOS PESSOAIS NA INTERNET?

NUNES, Rubens Abmael França<sup>1</sup>; RIBEIRO, Emerson Samuel Freitas<sup>1</sup>; BRITO, Mateus Souza<sup>1</sup>;  
BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; WANDERLEY, Maria do Socorro Medeiros<sup>3</sup>.

1 Alunos do Ensino fundamental da E.E. Francisco Lopes da Silva

2 Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes/

3 Prof. Da E.E. Estadual Francisco Lopes da Silva

Objetivo: Realizar trabalho de campo para coletar dados se opinião pública de pessoas comuns sobre o uso particular da internet. A internet é um recurso valioso de dados e informações. Todas as pessoas que fazem uso dela se beneficiam em grande parte. Mas e os malefícios? As pessoas estão satisfeitas com o relacionamento que travam com o recurso da internet? Nosso trabalho quer responder a essas questões.

## HERBIVORIA DE DIÁSPOROS DE MAURITIA FLEXUOSA LF. EM VEREDAS DO NORTE DE MINAS GERAIS

RIBEIRO, Kleiton Adriano Santos<sup>1</sup>; NUNES, Yule Roberta Ferreira<sup>2</sup>;

1 Aluno da Escola Estadual Maria da Conceição Rodrigues Avelar

2 Prof. Dra. da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

A predação das sementes pode influenciar a reprodução das plantas e os insetos coleópteros são especialistas em predação de espécies da família Arecaceae. Objetivou-se avaliar a predação das sementes e herbivoria dos frutos de buriti em pré e pós dispersão. A maior quantidade de frutos danificados foi em pré dispersão e maior porcentagem de sementes predadas foi em frutos pós dispersão. Os herbívoros encontrados foram: *Caryoborus gracilis*, especialista em palmeiras, e *Scolytinae*, predadores generalistas de sementes.

## **INFLUÊNCIA DA UMIDADE DO SOLO NA FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO DE *MAURITIELLA ARMATA* MART. (ARECACEAE)**

QUINTINO, Lucas Fonseca<sup>1</sup>; NUNES, Yule Roberta Ferreira<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluno da Escola Estadual Doutor Carlos Albuquerque

<sup>2</sup>Prof.Dra. da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

A fenologia estuda o comportamento reprodutivo e vegetativo das plantas. *Mauritiella armata* (xiriri) ocorre em ambientes úmidos como as veredas e conhecer sua fenologia é importante para projetos de conservação e manejo. Objetivou-se analisar a influência da umidade do solo na fenologia da espécie. A floração apresentou pico na estação seca e frutificação na chuvosa e houve correlação negativa com a umidade do solo.

### **MICROSCÓPICO CASEIRO**

SANTOS, Sabrina Pereira Siqueira<sup>1</sup>; CARDOSO, Arley Rodrigues<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Alunos do Ensino fundamental da E.E. Professor Plínio Ribeiro

<sup>2</sup> Prof. Da E.E. Professor Plínio Ribeiro

O projeto Microscópio Caseiro é uma experiência que facilita o estudo de microrganismos que pode ser visto a olho nu sem a utilização de um microscópio de laboratório, sendo uma prática fácil e de baixo custo. Nesta experiência visa à importância do uso das lentes que as mesmas servem para aumento do micro para o macro, ou seja, o aumento de pequenos objetos. Sabe-se que nem todas as escolas possuem equipamentos como o microscópio, mas o microscópio caseiro pode substituir o real equipamento utilizado em laboratórios. O objetivo dessa experiência foi comprovar que pode visualizar microrganismos em sala de aula mesmo que a escola não forneça os equipamentos (microscópio). Materiais: Utilizou seringa, caneta a laser, água contaminada, mesa, livros, durex, 2 copos grandes, sala escura para melhor resultado. Metodologia: Primeiro foi coletado água de um ralo e colocado dentro de um copo. Em seguida encheu a seringa com a água contaminada (ralo) e deixado uma gota na seringa onde a mesma foi apoiada nos copos e a caneta a laser foi colocada em cima dos livros servindo como suporte. Para manter a luz da caneta a laser pressionada utilizou um durex enrolando em volta da mesma a uma distância de 20 cm da gota de água da seringa refletida para a parede. O resultado foi os microrganismos mexendo, podendo ser vistos em grande aumento.

### **RECOLHA - COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

QUEIROZ, Elisangela Aparecida Ribeiro<sup>1</sup>; RUAS, Sid Nathan Gonçalves<sup>1</sup>; RAMOS, Telma Mariany Gonçalves<sup>1</sup>; AGUIAR, Denise Marcelina<sup>2</sup>; MORAIS, Rodolfo Athayde de<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Alunos do Curso Assistente Administrativo – Nível Médio do Instituto Qualificar

<sup>2</sup> Professor do Curso de Secretariado e Assistente Administrativo do Instituto

Projeto visa a criação de um grupo (aplicativo) para recolher pilhas e baterias usadas. Através dele faz-se uma solicitação e a equipe vai ao local recolher o material. Também serão colocados em locais estratégicos do centro da cidade, postos de coletas desses resíduos, sendo a sede e principal local de coleta o Instituto Qualificar, que posteriormente encaminhará o material para descarte correto.

### **VIVA A PRAÇA VIVA - VALORIZAÇÃO HISTÓRICA CULTURAL DA PRAÇA CORONEL RIBEIRO.**

SILVA, Enzo Teixeira<sup>1</sup>; SILVA, Janderson Aparecido Lopes<sup>1</sup>; SOARES, Emylle Stefane Cavalcante<sup>1</sup>; AGUIAR, Denise Marcelina<sup>2</sup>; XAVIER, Brunno Souto<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Alunos do Curso Assistente Administrativo – Nível Médio do Instituto Qualificar

<sup>2</sup> Professor do Curso de Secretariado e Assistente Administrativo do Instituto

As praças são lugares sensíveis e constituídos por organismos vivos, sujeitos sociais, história e memória que ainda circulam e permanecem por todas as partes desses ambientes e que retratam a identidade local. Assim, se faz necessário reconhecer a importância da representatividade histórico-cultural e socioeconômico da Praça Coronel Ribeiro para a sociedade montesclarenses entorno da mesma.

### **ENSINO TÉCNICO**

#### **ESTENDER A MÃO PARA RESGATAR VIDAS**

FIQUEIREDO, Dayane Siqueira Souza<sup>1</sup>; CARDOSO, Maria Fernanda Soares<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Washington Raimundo Batista de<sup>1</sup>; AGUIAR, Denise Marcelina<sup>2</sup>; MENDONÇA, Sabrina Santos Ferreira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> alunos do Curso Técnico em Administração do Instituto Qualificar

<sup>2</sup> Professora do Instituto Qualificar.

Este trabalho visa ações que estimulam a autoestima, a cidadania e inclusão social dos moradores de rua de Montes Claros. Destacamos a necessidade de ações interventivas que contribua para reduzir o crescente número de pessoas que vivem em situação de fragilidade e vulnerabilidade, com perda total da sua identidade. Assim sendo, este projeto propõe zelar pela imagem pessoal, saúde emocional, bem como promover a alfabetização e letramento destes indivíduos.

Palavras-chaves: Moradores de Ruas; Exclusão social; Dignidade humana; Abandono; Resgate.

#### **REVIVAR JUDÔ: INTEGRAÇÃO SOCIAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE MONTES CLAROS/MG**

ANDRADE, Dara Shayanny Oliveira<sup>1</sup>; COSTA, Eduardo<sup>1</sup>; BRITO Charles Ferreira<sup>1</sup>; AGUIAR, Denise Marcelina<sup>2</sup>; TIBAES, Ana Carolina Bacelar<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> alunos do Curso Técnico em Administração do Instituto Qualificar

<sup>2</sup> Professor do Instituto Qualificar.

O esporte é um direito constitucional garantido a todos, no qual encontra-se amparo legal na Declaração Universal dos Direitos Humanos, na Constituição Federal de 1988. Sendo assim, propomos desenvolver ações educacionais e técnicas na modalidade esportiva do Judô com crianças e adolescentes de escolas públicas estaduais na cidade de Montes Claros – MG. Essas ações estimulam a construção de cidadania, autoestima, respeito, relação interpessoal e inclusão social.

## **ORIENTAÇÃO SEXUAL ÀS MULHERES MORADORAS DE RUA EM MONTES CLAROS**

NORONHA, Carla Hanielle Gomes<sup>1</sup>; SANTOS, Deusane Gabriela Pereira<sup>1</sup>; RIBEIRO,

Isabel de Oliveira<sup>1</sup>; AGUIAR, Denise Marcelina<sup>2</sup>; FIÚZA, Érica Santana de Sá<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Alunos do Curso Técnico Profissionalizante de Atendente de Farmácia Instituto Qualificar – Montes Claros.

<sup>2</sup>Professor do Curso Técnico do Instituto Qualificar – Montes Claros.

Um dos grandes desafios da política moderna é desenvolver mecanismo que ao mesmo tempo atenda aos anseios da sociedade não onerando o Estado. A população de moradores de rua cresceu e as epidemias de DSTs e gravidez indesejada também. Isso ocorre pela lacuna entre essas pessoas que não conseguem por um motivo ou outro ter acesso as políticas de saúde pública. O projeto visa diminuir a lacuna levando contraceptivos que também servirá para proteção de DSTs a população.

Palavras- Chave: Mulher; Gravidez; DSTs.

## **A LAGOA DO INTERLAGOS PRECISA VIVER**

SILVA, Luciene Ferreira da<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Igor Matheus Alves<sup>1</sup>; AQUINO, Ediouglas Rodrigues de<sup>1</sup>; AGUIAR, Denise Marcelina<sup>2</sup>; ROCHA, Marcelo Fernandes<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> alunos do curso técnico em Administração do Instituto Qualificar.

<sup>2</sup> Professor do Instituto Qualificar

Este projeto visa desenvolver ações educativas destinadas à revitalização e arborização da orla da Lagoa do Interlagos. Mesmo sendo um espaço de interação social, sua situação atual apresenta degradação, poluição e contaminação. Assim, faz-se necessário conscientizar a

população montesclareense, principalmente o público com mais acesso a esse ambiente, sob a responsabilidade de manter sua preservação. Desse modo, percebe-se a relevância da mobilização social.

Palavras- Chave: Lagoa Interlagos; Sustentar; Revitalizar

## **GRADUAÇÃO**

### **BENEFÍCIOS DA GAMIFICAÇÃO DIGITAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – APLICAÇÕES PRÁTICAS PARA O EDUCADOR**

LOPES, Gesyel Tadeu de Souza<sup>1</sup>; SANTOS, Diane Lobato dos<sup>1</sup>; SILVA, Jessica Janaina Carvalho<sup>1</sup>; CORREIA, Ana Clara Dutra<sup>1</sup>; NEVES, Bruno Ricardo Pereira Das<sup>1</sup>; RAMOS, Fellipe Seixas Rodrigues<sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>;

1 Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

2 Professora do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

Apresentar de forma prática os benefícios que os usos de recursos computacionais auxiliam os educadores de Biologia na sua prática de ensino. Trabalho apresentado na disciplina de Recursos Pedagógicos para o Ensino de Ciências Biológicas, UNIMONTES – CCBS, Licenciatura, professora Luzimara Machado.

Demonstrar e popularizar os recursos da Ciência da Computação como ferramenta auxiliar na proposta pedagógica do educador, estendendo-se as mais diversas áreas do conhecimento inclusive por meio de interdisciplinaridade, não se limitando à Biologia.

As infinitas possibilidades para produção de conteúdo através de recursos computacionais acabam limitando o usuário que não possui intimidade com o computador. O projeto tem como fundamento a desmitificação de complexidade do uso de recursos digitais pelo professor em suas atividades.

## **OS MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA BIOLOGIA**

GOMES, Livia Alencar<sup>1</sup>; ÁVILA, Carla Aparecida Souza Loyola<sup>1</sup>; FERNANDES, Henrique Soares<sup>1</sup>; Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>;

1 Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

2 Professora do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

O objetivo desse trabalho é demonstrar a importância de metodologias que instiguem o raciocínio dos alunos e que essas sejam utilizadas para o ensino da biologia. Foram produzidos três modelos

didáticos com o intuito de demonstrar o processo de fixação do embrião no útero, o DNA e suas bases nitrogenadas e também a célula.

## **Pôsteres**

### **A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS MATRICULADAS NO 3º ANO DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

ARAÚJO, Elyanna Rodrigues<sup>1</sup>; DIAS, Joyce Ferreira<sup>1</sup>; LIMA, Luciana Rodrigues Pereira<sup>1</sup>; SILVA, Kamilla Soares<sup>1</sup>; VELOSO, Karine Pereira<sup>2</sup>.ALVES, Carlos Henrique Silva<sup>2</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicas do 6º período de Pedagogia - ISEIB/ Faculdades PROMINAS

<sup>2</sup>Professores do departamento de educação - ISEIB/Faculdades PROMINAS

#### **Introdução**

A alfabetização não se caracteriza apenas como um simples método de aprendizagem, mas sim, em um processo de construção de conhecimentos já acumulados no decorrer da vida do educando, de modo a aperfeiçoá-los através do ato de aprender a ler e a escrever.

De acordo com Magda Soares (2008), alfabetização é a aquisição do código da escrita e da leitura e isso se faz pelo domínio da técnica grafar e reconhecer letras, usar o papel, entender a direcionalidade da escrita, codificar, pegar no lápis, estabelecer sons e letras.

Para uma alfabetização eficaz os educandos devem ter acesso a vários gêneros textuais e os educadores por sua vez, precisam despertar no aluno interesse leitura e produções textuais. E isso é de fundamental importância para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita.

Como já afirma Barbosa (2003), saber ler e escrever possibilita ao aluno a construção do seu próprio conhecimento, pois ao ler ele apropria do conhecimento acumulado pela humanidade e através da escrita ele pode produzir um conhecimento novo.

Alfabetização requer uma formação de conceitos envolvendo a natureza comunicativa da escrita, podendo ser expressa com símbolos ou desenhos. Não existe uma receita, ou técnicas de se ensinar e aprender a alfabetização.

Assim, a alfabetização não pode ser considerada um processo mecânico no qual os sistemas de aprendizagem representados pela leitura e escrita se interrelacionam. Como postulam Franchi (2001) é preciso considerar que a alfabetização e o letramento são constituídos como ferramentas utilizadas no processo de construção social do aluno, de forma que o mesmo conheça a si próprio, se relacionando também com outras crianças do seu convívio e com o mundo no qual ele faz parte.

Refletindo ainda sobre esta questão, Magda Soares (2008) afirma que é o letramento que direciona e conduz a criança ao exercício das práticas sociais da leitura e da escrita. Ao inserir a criança ao campo das letras em seu sentido e contexto social, o professor contribuir para que a criança tome gosto pelo hábito de ler. Conseqüentemente, a criança já letrada compreende a decodificação e assimilação dos signos linguísticos propostos pela alfabetização com facilidade.



Para a inserção da criança nas práticas sociais da leitura e escrita, os professores costumam se deparar com diferentes dificuldades dos educandos. Surge então, a necessidade de se criar métodos de aprendizagem que possibilitem a criança aprender a ler e a escrever de maneira prazerosa. Mesmo que o professor perceba alguma dificuldade de aprendizagem durante esse processo, a metodologia de ensino correta permitirá ao aluno ser alfabetizado sem grandes traumas.

No que se refere à alfabetização, o uso gêneros textuais ajudam o aluno a conhecer a diversidade das palavras, organizar suas ideias e despertar o interesse pela leitura, mesmo para aquelas crianças que estão não iniciaram esse processo. Sugere que os professores utilizem escritas que fazem do convívio social da criança como os contos e as histórias infantis, revistas

em quadrinhos do personagem favorito, histórias que estejam vinculadas a realidade social da criança.

Sendo assim, o professor precisa utilizar artifícios que fazem parte do cotidiano dos alunos no intuito de facilitar a sua alfabetização e proporcionar aos alunos o contato com uma grande diversidade de gêneros orais e escritos, abrangendo várias esferas de circulação como: a familiar ou pessoal (cartas, bilhetes, e-mails) literária (poemas, contos, teatro), midiática (notícias, reportagens, anúncios publicitários), entretenimento (piadas, histórias em quadrinho, trava-línguas), dentre outros.

Os bons resultados desse processo irão refletir em toda a trajetória escolar do aluno e até mesmo em sua vida social. Um aluno que não consegue se alfabetizar até o terceiro ano de escolaridade do ensino fundamental levará consigo diversas dificuldades de aprendizagem que poderão refletir na sua vida escolar e também no seu processo de formação profissional.

## **Metodologia**

Por considerar de fundamental importância do processo de alfabetização na vida escolar do aluno, o estudo em pauta tem como objetivo avaliar a alfabetização de crianças matriculadas no 3º ano do ensino fundamental I.

O procedimento metodológico adotado baseou-se em revisão bibliográfica de obras de autores que abordam temas relacionados ao processo de alfabetização e letramento.

Em seguida realizou-se uma visita *“in loco”* em uma escola da cidade de Montes Claros, na qual foi realizada uma atividade avaliativa na disciplina de Língua Portuguesa com 07 questões discursivas e de múltipla escolha aplicada os alunos do terceiro ano do ensino fundamental I, em forma de adesão.

A metodologia aplicada permitiu responder alguns questionamentos que permeiam o processo de ensino/aprendizagem, dentre os quais, se os métodos utilizados pelo professor tem conseguido promover a alfabetização dos alunos.

## **Resultados e Discussões**

A sala de aula avaliada conta com 23 alunos, do total, dois são diagnosticados com dificuldade de aprendizagem e outro com o transtorno do espectro autista. Esses alunos encontram-se regularmente matriculados em uma escola pública de Montes Claros, sediada em uma região considerada vulnerável. O desempenho da turma foi avaliado de acordo com a escala representada no quadro 01, onde se considera o número de acertos dos alunos, a qualificação dos conceitos, quantidade de alunos por qualificação e caracterização em cada nível apresentado.

### Quadro 01: Nível de alfabetização por acertos na atividade avaliativa

Nº de acertos	Qualificação	Caracterização
0 – 3	Ruim (04 alunos)	Alunos com muitas dificuldades precisam de acompanhamento sistematizado.
4 – 7	Regular (02 alunos)	Conseguem desempenhar algumas atividades, tem dificuldades de leitura.
8 – 10	Bom (07 alunos)	Conseguem desempenhar as atividades sozinhas, tem certa dificuldade na interpretação do enunciado.
11 - 14	Ótimo (10 alunos)	Bom desempenho no decorrer da atividade, com facilidade de leitura, interpretação e escrita.

Fonte: As autoras, 2018.

É no 3º ano do ensino fundamental que ocorre o encerramento do ciclo de alfabetização da criança. É importante que o professor conclua com êxito esse processo, para que o aluno consiga chegar ao 4º ano sem apresentar dificuldades de aprendizagem.

Ao avaliar os resultados da atividade, constatou-se que quatro alunos apresentaram baixo rendimento. Esses alunos foram diagnosticados com dificuldades de aprendizagem e autismo; e mesmo dispendo de acompanhamento especializado durante todo tempo, ainda seguem com muitas dificuldades cumprir as atividades escolares propostas.

Duas crianças se enquadraram com desempenho regular, uma vez que apesar da dificuldade de leitura, conseguem desempenhar atividades fáceis, demonstrando mais fragilidade em questões matemáticas. Sete apresentaram conceito bom e dez obtiveram um ótimo desempenho demonstrando agilidade, domínio da escrita e leitura. Nas atividades propostas, souberam interpretá-las e desenvolvê-las com facilidade, tendo total condição de evoluir para o próximo ano de ensino sem dificuldades de aprendizagem.

Considerando os resultados obtidos através da avaliação, pode-se aferir que as metodologias utilizadas pelo professor em sala de aula, têm alcançado êxito, uma vez que 80% dos alunos tiveram um bom desempenho na atividade que permitiu avaliar o nível de alfabetização de cada aluno de forma individual. Quanto aos alunos que apresentaram desempenho abaixo do esperado, os déficits de aprendizagem confirmados através dos laudos de profissionais, mostram que para alcançar os resultados esperados, é preciso um constante acompanhamento, desenvolvendo atividades que levem em consideração as dificuldades de aprendizagem desses alunos de forma sistêmica.

### Conclusão

O processo de alfabetização exige um ambiente interativo, dinâmico e propício; capaz de promover o desenvolvimento cognitivo e psíquico das crianças. Para alunos com idade entre

seis a oito anos, a alfabetização é vista como prioridade, uma vez que os estímulos por parte da escola e da família irão refletir em toda a vida escolar desses educandos.

Tendo em vista como essa fase é importante, o professor precisa se adaptar às dificuldades e limitações dos seus alunos durante o processo de alfabetização. Torna-se necessário utilizar metodologias que atendam todos os alunos considerando as diferenças e individualidades de cada um. Só assim o educador poderá obter êxito em seu principal desafio que é alfabetizar. Como metodologias, recomenda-se que o professor disponha de gêneros textuais e elementos que estão inseridos no cotidiano do aluno, despertando seu interesse pela leitura e escrita.

A partir dos resultados alcançados pode-se concluir que apesar das dificuldades enfrentadas pelos professores em sala de aula, os alunos tem alcançado os resultados esperados tanto no que se refere a alfabetização, quanto ao letramento. Em ambos os processos, o professor se configura como um importante aliado do aluno, na busca pelo êxito da sua aprendizagem. Em relação aos alunos que apresentam alguma dificuldade, cabe ao professor juntamente com a equipe pedagógica da escola, realizar intervenções para que os mesmos consigam alcançar os objetivos propostos.

### **Referências Bibliográficas**

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento**. São Paulo: Contexto, 2008.

FRANCHI, Egle Pontes. **Pedagogia da Alfabetização: da oralidade à escrita**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

BARBOSA: José Juvêncio. **Alfabetização e Leitura**. São Paulo: Cortez, 2003.

## **AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS MATRICULADOS NA EJA**

MARTINS, Barbara Pereira<sup>1</sup>; CRUZ, Camila Aparecida da<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Kelly Cunha<sup>1</sup>; FREITAS, Maria Heloisa de Jesus<sup>1</sup>; SOUZA, Rosimar Cardoso de<sup>1</sup>; ALVES, Carlos Henrique Silva<sup>2</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicas do 6º período de Pedagogia - ISEIB/ Faculdades PROMINAS

<sup>2</sup> Professores do departamento de educação - ISEIB/Faculdades PROMINAS

As metodologias utilizadas na educação de jovens e adultos são de extrema importância para facilitar o ensino e aprendizagem dos alunos. Nesse processo, o docente assume o papel de mediador na construção do conhecimento, contribuindo com a formação social e profissional dos seus alunos. Considerando o papel relevante que a educação exerce na vida do ser humano, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) se destaca como um exemplo de programa que propõe ensinar aqueles que não tiveram oportunidade para concluir os estudos na idade certa. Para que a aprendizagem do aluno matriculado na EJA aconteça de maneira satisfatória, o professor enquanto mediador do conhecimento, precisa estabelecer estratégias de ensino que considerem as experiências vividas por esses alunos. Ao optar por retornar ou iniciar os estudos, os alunos do EJA se deparam com diversas dificuldades. Tanto o entendimento do conteúdo proposto pelo professor, quanto o cansado decorrente de uma extensa rotina diária de trabalho, que acabam desmotivando o aluno a frequentar regularmente as aulas, contribuindo para aumentar a evasão escolar. A fim de conhecer as dificuldades de aprendizagem dos alunos do EJA, aplicou-se um questionário semiestruturado a 11 alunos matriculados em turmas do 1º ao 7º ano do ensino fundamental I do referido programa. Os

resultados obtidos demonstram que a maioria dos alunos iniciaram seus estudos no ensino regular, mas por diversas questões, abandonaram a escola antes de concluir e agora querem retomar o tempo perdido. No entanto, com o retorno tardio, o aluno do EJA apresenta dificuldades em contextualizar as atividades propostas pelo professor. Isso se deve principalmente, ao fato desses alunos não terem domínio de leitura, que conseqüentemente influencia na interpretação de textos, na escrita e na resolução de problemas matemáticos. É possível concluir que o professor precisa elaborar metodologias que estejam adequadas realidade desse público, uma vez que se trata de educandos com conhecimentos prévios, adquiridos pelo convívio social e experiências já vivenciadas. Promovendo a aprendizagem desses alunos de forma efetiva, tal modalidade de ensino passa a contribuir imensamente para o desenvolvimento da comunidade como um todo.

## **A RELAÇÃO ENTRE A TEORIA DO CONDICIONAMENTO OPERANTE E OS MÉTODOS DE APRENDIZADO DO ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISMO (TEA) NAS SALAS DE RECURSOS**

OLIVEIRA, Janne Cristina dos Santos<sup>1</sup>; SOARES, Ana Cristina Lopes<sup>1</sup>; BARBOSA, Solange Soares<sup>1</sup>; MAIA, Clemilda Daniela da Silva<sup>2</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>.

1. Acadêmicos do 6º período de Pedagogia - ISEIB/ Faculdades PROMINAS

2. Professores do departamento de educação - ISEIB/Faculdades PROMINAS

em quadrinhos do personagem favorito, histórias que estejam vinculadas a realidade social da criança.

### **Introdução**

A educação inclusiva já é um direito garantido por lei e a preocupação com a aprendizagem, o desenvolvimento e uma verdadeira inclusão dos educandos, em especial os alunos com Transtorno do Espectro Autismo, norteia muitos estudos e pesquisas.

Segundo a Associação Americana de Autismo (2013), o autismo é uma inadequação do desenvolvimento que se manifesta por toda a vida. Acomete cerca de vinte entre cada dez mil nascidos, e é quatro vezes mais comum entre meninos do que meninas.

Macedo (2011) afirma que a criança autista parece indiferente a todos os estímulos às pessoas à sua volta, é uma criança fechada sobre si própria. Evita os contatos, os afetos, isola-se no silêncio ou nas palavras repetitivas ou ditas fora do contexto. Há crianças que são incapazes de iniciar ou reagir a um contato social. Movimentos repetitivos e estereotipados, isolamento, interesses por determinados tipos de objetos são características próprias do autista.

Para Ludcke (2011) os sintomas, causados por disfunções físicas do cérebro, são verificados pela anamnese e inclui distúrbios no ritmo de habilidades físicas, sociais e linguísticas, reações anormais às sensações, fala ou linguagem ausente ou atrasada e relacionamento anormal com objetos, eventos e pessoas. Estes sintomas podem influenciar no processo de ensino e aprendizagem, o que pode prejudicar o seu desenvolvimento cognitivo, motor, social, afetivo e linguagem.

A educação foi uma das preocupações centrais de Skinner, à qual ele se dedicou com os seus estudos sobre a aprendizagem e a linguagem. Skinner (1974) considerava o sistema escolar

um fracasso por se basear na presença obrigatória, sob pena de punição. Skinner defendia que se desse aos alunos razões positivas para estudar. O ensino deve ser planejado para levar o aluno a emitir comportamentos progressivamente próximos do objetivo final, sem que para isso precise cometer erros.

A teoria do condicionamento operante, estímulo-resposta contribui com o desenvolvimento psicomotor do indivíduo, possibilita que este reduza os comportamentos indesejados, reforçando os comportamentos positivos, o que possibilita a mudança no comportamento. O condicionamento operante está ligado ao comportamento voluntário. O comportamento operante inclui todas as coisas que fazemos e que têm efeito sobre o nosso mundo exterior ou operam nele. Tecnicamente falando, o que está faltando na sala de aula é o reforço positivo.

De acordo com Macedo (2011) os problemas de comportamento podem ser reduzidos através de técnicas que levam modificação do comportamento como: eliminar estímulos discriminatórios que desencadeiam comportamento inadequado e dar pistas de que um bom comportamento pode ser recompensado; Reforçar comportamentos já aprendidos e que sejam adaptados, para que a criança seja motivada a empregar estes com maior frequência; Aplicar um castigo positivo suficientemente forte para eliminar o comportamento inadequado; Não dar à criança aquilo que ela espera obter através do comportamento inadequado. Cabe ainda realçar que a aprendizagem de comportamentos adequados é a melhor forma de fazer desaparecer comportamentos menos apropriados.

Essa modificação no comportamento reforça a teoria do condicionamento operante de Skinner onde os comportamentos positivos deverão ser reforçados e os inadequados repelidos de forma que levem o indivíduo a mudança de atitude de acordo com o que se espera. Por meio do reforço positivo o professor deve criar estímulos agradáveis que possibilitem o surgimento de interesse pelo estudo por parte do aluno, gerando a aquisição de novos conhecimentos.

## **Metodologia**

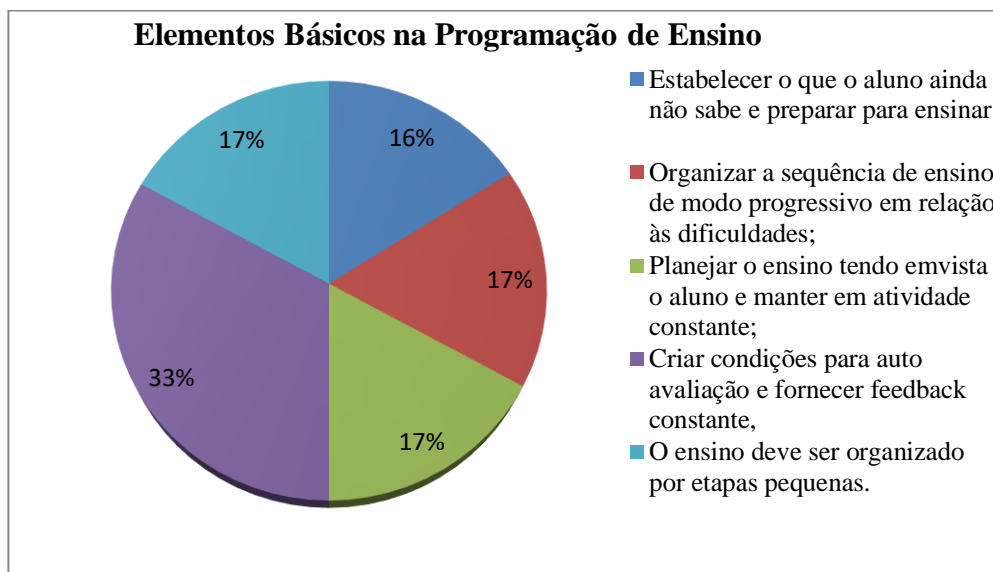
Este estudo visa entender qual a relação entre teoria do condicionamento operante e o aprendizado da criança autista na sala de recursos. Com o objetivo de compreender como o método de estímulo-resposta-reforço de Skinner contribui para o aprendizado do aluno autista, discutir ou explicar o método da teoria do condicionamento operante; identificar as características da criança autista durante o seu aprendizado na sala de recursos; reconhecer a relação entre o método e o aprendizado da criança autista, verificar o uso dessa relação no aprendizado da criança autista na sala de recursos.

Para o seguinte estudo, optou-se por uma revisão bibliográfica e pesquisa de campo de abordagem qualitativa. Foi utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário com questões objetivas e observação direta com professores que atendem salas de recursos em escolas de Montes Claros do Ensino Infantil e Fundamental de três escolas públicas do Município de Montes Claros.

## **Resultados e Discussões**

A pesquisa foi realizada com três professores que atuam em sala de recursos com aproximadamente sete a dez anos de experiência, todas com graduação em atendimento educacional especializado, e exercem as suas atividades se sentindo gratificadas em trabalhar com alunos que possuem necessidades especiais.

Quanto aos elementos básicos da programação do ensino na Sala de Recurso segundo a teoria de Skinner, os professores consideram importantes na análise do comportamento.



Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Quando solicitadas para informarem se é possível trabalhar as necessidades de alunos com TEA através da teoria do condicionamento operante, método estímulo, resposta- reforço, 67% dos entrevistados responderam ser possível trabalhar as necessidades da criança autista na sala de recursos, através da teoria do condicionamento operante de Skinner, que estuda o comportamento através da relação estímulo resposta e 100% afirmam que o melhor método de ensino é com a utilização de novidades com o uso de jogos pedagógicos, ter clareza na comunicação e trabalhar em um ambiente adequado com regras e consequências expostas.

## Conclusão

O presente estudo apontou que o uso do método do condicionamento operante produz resultados eficazes no processo de ensino/aprendizagem de alunos com transtorno do espectro autismo na sala de recursos.

A pesquisa bibliográfica endossou que a teoria de Skinner pode ser utilizada para estruturar o ensino aprendizagem, seja na sala de aula ou nas salas de recursos, pois contribuem para o desenvolvimento cognitivo de crianças através de estímulos e reforços.

Para que o ensino aprendizagem da criança autista seja eficaz é necessário realizar adaptações curriculares em atendimento às dificuldades apresentadas, o que implica uma organização física, lista de tarefas, sistemas de trabalho e os reforços.

## Referências Bibliográficas

LUDCKE, Jaqueline Prates Rocha. Autismo e Inclusão na Educação Infantil: um estudo sobre as crenças dos educadores. Monografia, UFRS, 2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/32836/000787263.pdf>. Acesso em: 20/08/2017.

MACEDO, Elisa Daniela Nogueira. **O docente e o mundo misterioso do Autismo**. 2011. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=O+Docente+e+o+Mundo+Misterioso+do+Autismo%E2%80%96&btnG=&lr=>> Acesso em: 22/08/2017.

SKINNER, B. F. (1974). *Ciência e Comportamento Humano*. Tradução realizada por João Carlos Todorov & Rodolfo Azzi. São Paulo: Martins Fontes, 2003. Disponível em: <https://psicologiadoespirito.files.wordpress.com/2016/11/cic3aancia-e-comportamento-humano-b-f-skinner.pdf>. Acesso em: 15/08/2017.

## **IMPORTÂNCIA DA ARTE NO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO MOTORA FINA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

BARBOSA, Solange Soares<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>; MAIA, Clemilda Daniela Silva<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>. Acadêmica do 7º período de Pedagogia - ISEIB/ Faculdades PROMINAS

<sup>2</sup>. Professora do departamento de educação - ISEIB/Faculdades PROMINAS

<sup>3</sup>. Coordenadora do Curso de Pedagogia – ISEIB/Faculdades PROMINAS

### **Introdução**

O ensino de artes ao longo dos anos vem evoluindo muito em relação ao conceito que se tem sobre o que é arte e como utilizá-la em sala de aula, especialmente na educação infantil. A educação infantil é uma etapa fundamental no processo de desenvolvimento da criança, e tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social.

De acordo com Araújo (1990) a coordenação motora divide-se em coordenação motora grossa e fina, sendo a primeira caracterizada pelo equilíbrio que está diretamente relacionado ao controle dos movimentos do corpo vitais para que a criança ande, corra, pule dentro outros. Já a coordenação motora fina “envolve partes menores do corpo: ombro, braço, antebraço, pulso e dedos”.

Assim, a coordenação motora fina é caracterizada pelo controle de movimentos específicos, que precisa de movimentos mais refinados para segurar objetos, jogar objetos, comer, e diversas outras atividades cotidianas que surgirão no processo de desenvolvimento das crianças em suas diversas faixas etárias. Assim, a coordenação motora fina é definida como controle motor dos pequenos movimentos que os braços, mãos e dedos podem efetuar à medida que a criança se desenvolve para realizar diversas atividades.

Para Ferraz & Fusari (2009) ao se expressar por meio de um desenho ou pintura a criança está fazendo uma releitura do seu contexto social, e por meio do movimento ela o representará. Deste modo, o uso da arte em sala de aula contribui de maneira particular para o desenvolvimento da coordenação motora fina das crianças.

Neste contexto, a arte possibilita que o processo de ensino aprendizagem ocorra de modo mais lúdico, possibilitando a integração das linguagens artísticas com as demais, contribuindo para o equilíbrio das crianças, seja, no aspecto global ou nos específicos relacionados a movimentos mais controlados necessários à sua vida cotidiana e escolar.

No entanto, criança só será capaz de desenhar ou representar graficamente, quando adquirir o controle motor essencial para realizar os movimentos necessários a atividade. Daí a importância de o ensino infantil ser voltado para o desenvolvimento psicomotor e social, que conseqüentemente promoverá o desenvolvimento cognitivo.

Para Magalhães *et al* (2011) as crianças por meio de desenhos, riscos/rabiscos e pintura livre demonstram suas emoções, e ao mesmo tempo desenvolvem a coordenação motora fina, que será indispensável ao processo de ensino aprendizagem escolar e em diversas outras atividades cotidianas, primordiais ao desenvolvimento do ser humano, uma vez que, os movimentos controlados e repetidos levarão a criança a desenvolver formas que conseqüentemente os levarão ao desenvolvimento e aquisição dos símbolos das diversas linguagens.

Cabe ao docente dentro da sua atribuição como tal, levar as crianças do ensino infantil a desenvolverem suas habilidades e competências, utilizando sempre o trabalho com movimento, o que contempla a multiplicidade de funções e manifestações do ato motor, e isso propiciará um amplo desenvolvimento de aspectos específicos da motricidade.

O ensino infantil pautado em um planejamento pelo professor com linguagens artísticas musicais, visuais e plásticas, favorece o desenvolvimento da motricidade, pois somente a partir do momento em que a criança compreende e visualiza determinada situação é que ela será capaz de dar significado por meio das cores, das garatujas ou rabiscos.

As estratégias de ensino, para desenvolvimento da coordenação motora fina pode ocorrer, por meio de um trabalho multidisciplinar em sala de aula, abrangendo o lúdico, o brincar, o movimento e as linguagens artísticas. Por meio dessas linguagens, as crianças expressam seus sentimentos, desejos, ambições, medos e ansiedades.

Cabe ao educador por meio das linguagens artísticas visuais, dança e musicais, buscar desenvolver práticas de ensino-aprendizagem, que além do objetivo de intermediar o processo ensino-aprendizagem de conteúdos específicos, como desenvolvimento de habilidades específicas com vistas ao desenvolvimento da expressão dos diversos signos, contribui de modo regular, para desenvolvimento integral da criança.

## **Metodologia**

Este estudo busca compreender a importância da arte no desenvolvimento da coordenação motora fina na educação infantil, uma vez que o trabalho com arte contempla uma multiplicidade de funções e manifestações do ato motor, propiciando um amplo crescimento de aspectos específicos da motricidade das crianças.

É uma pesquisa quali-quantitativo com revisão bibliográfica e pesquisa de campo com a participação voluntária de nove professores com três a vinte e três anos de experiência no nível de ensino com atuação em uma instituição de ensino infantil da cidade de Montes Claros-MG.

Definiu-se como instrumento para coleta de dados o questionário, composto por sete questões de múltipla escolha, por ser uma ferramenta que facilita a tabulação e análise dos dados como um todo.

## **Resultados e Discussões**

Ao questionar os professores quanto a percepção dos mesmos sobre a arte no processo de ensino aprendizagem das crianças, verificou-se uma alta prevalência sobre a arte no contexto de ensino aprendizagem. Os professores tem consciência da importância da arte para o desenvolvimento integral das crianças, que a arte está relacionada as vivências das crianças, portanto necessário explorar as diversas linguagens e que artes, movimento, ludicidade e jogos são processos indissociáveis na educação infantil. Ainda consideram que um planejamento pautado nas artes possibilita à criança um desenvolvimento pleno, pois, cada gesto, cada ação será a base para o amadurecimento e aquisição de habilidades.

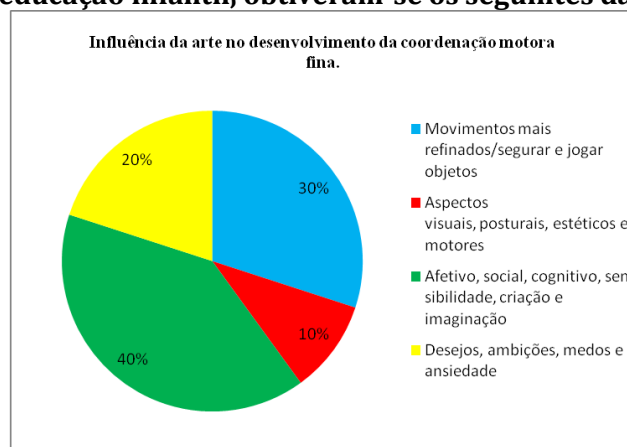


Os professores consideram a arte de fundamental importância para a formação integral da criança, pois por meio da arte ela expressa seus sentimentos, desejos, ambições, medos e ansiedades; interage, interpreta expressa e representa o mundo e ainda favorece o desenvolvimento motor, afetivo, emocional, social e cognitivo.

Quando solicitadas para informarem como deve ser trabalhada a coordenação motora fina, por meio da arte em suas diversas linguagens, de modo a tornar o ensino significativo para as crianças, 44% dos professores afirmaram que utilizam projetos pedagógicos multidisciplinares, 28% a partir da vivência das crianças e 28% com estratégias de ensino-aprendizagem a partir de um objetivo desejado.

A prevalência na opção em relação a projetos pedagógicos multidisciplinares demonstra como os educadores e as instituições de ensino têm buscado desenvolver um ensino multidisciplinar, de modo, a tornar significativo para as crianças, favorecendo o seu desenvolvimento em seus diversos aspectos (psicossociais, cognitivos, motores).

**Em relação à influência da arte no processo de desenvolvimento da coordenação motora fina das crianças da educação infantil, obtiveram-se os seguintes dados. Gráfico 01.**



Fonte: Pesquisa Direta, BARBOSA, 2018.

Dentre os participantes (30%) consideram que a arte influencia o processo de desenvolvimento da coordenação motora fina das crianças da educação infantil, uma vez que favorece o desenvolvimento dos movimentos mais refinados para segurar e jogar objetos e realizar atividades cotidianas; para (40%) a arte estimula o desenvolvimento afetivo, social, cognitivo, sensibilidade, criação e imaginação das crianças e (20%) consideram a influência da arte no desenvolvimento motor fino, uma vez que, por meio dessa as crianças dão significado aos seus sentimentos, desejos, ambições, medos e ansiedade.

Os resultados obtidos contribuíram de modo significativo, para a ampliação do conhecimento do tema e ao mesmo tempo favoreceu aos participantes refletirem quanto a importância do ensino por meio das artes para desenvolver a coordenação motora fina nas crianças.

## Conclusão

Com a pesquisa realizada foi possível verificar como a arte influencia o desenvolvimento da coordenação motora fina das crianças na educação infantil e conhecer as estratégias de ensino de arte que contribuem para o desenvolvimento da motricidade fina.

Os resultados evidenciam que um ensino-aprendizagem pautado em arte favorece o incremento dos movimentos mais refinados para segurar, jogar objetos e realizar atividades

cotidianas e ainda estimula os aspectos afetivo, social, cognitivo, assim como a sensibilidade, criação e imaginação das crianças.

Conclui-se que o ensino por meio da arte possibilita a maturação dos movimentos essenciais à aquisição do controle motor fino, e possibilita que a criança possa explorar melhor o meio no qual está inserido. O ensino multidisciplinar abordando as diversas linguagens artísticas permite que as crianças deem significados aos seus desejos e possibilita o aprendizado de novos conhecimentos.

### **Referências Bibliográficas**

ARAÚJO, Neire de Souza. **Práticas Construtivistas: Psicomotricidade**; v.1, Nova República, 1990.

FERRAZ, Maria Heloisa C. de T, FUSARI, Maria F. de Rezende e. **Metodologia do ensino de arte: fundamentos e proposições**; --2.ed. ver. e ampl. --São Paulo: Cortez, 2009.

MAGALHÃES, Lívia de Castro, *et al.* **Relação entre destreza manual e legibilidade da escrita em crianças**: estudo piloto Rev. Ter. Ocup. São Paulo, v. 22, n. 2, maio/ago. 2011.