

# Anais Biotemas

ISSN 1981-9641  
v.12, N.10 - 2019



## VII CONGRESSO BIOTEMAS

na Educação Básica

### 16º Fórum Biotemas

## VI MOSTRA CIENTÍFICA BIOTEMAS

Integrando a Universidade com a  
Educação Básica



---

Organizadores:

Bianca Kelly de Souza; Claudia Simone Pereira Sarmento Quadros; Dulce Pereira dos Santos; Fabiana Da Silva Vieira Matrangolo; Lailson dos Reis Pereira Lopes; Luzimara Silveira Braz Machado; Rachel Inêz Castro de Oliveira; Rahyan de Carvalho Alves

# Anais Biotemas

VII Congresso BIOTEMAS na Educação Básica  
16º Fórum Biotemas  
VI Mostra Científica BIOTEMAS  
“Integrado a Universidade com a Educação Básica”

ISSN 1981-9641

<i>Anais Biotemas --</i>	<i>Anual</i>	Montes Claros	v. 12	n.10	2019
--------------------------	--------------	---------------	-------	------	------



Montes Claros - 2019

**REITOR**

Professor Antônio Alvimar Souza

**VICE-REITORA**

Professora Ilva Ruas de Abreu

**DIRETOR DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÕES**

Juliane Leite Ferreira

**DIRETORA DA IMPRENSA UNIVERSITÁRIA**

Eliane Ferreira da Silva

**DIRETOR DA EDITORA UNIMONTES**

Antônio Dimas Cardoso

**DESIGN EDITORIAL**

Sanzio Henriques

**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.

---

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

---

L649 Anais Biotemas - VII Congresso Biotemas na Educação Básica e VI Mostra Científica Biotemas / coordenação, Luzimara Silveira Braz Machado ... [et al.].  
- Vol. 12, n. 10 (2019)- . - Montes Claros : Unimontes, 2019- v. : il.

Annual.  
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.

**2019**

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



---

**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 Antônio Alvimar Souza

**VICE-REITORA**

Professora Ilva Ruas de Abreu

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

Professor Paulo Eduardo Gomes de Barros

**PRÓ-REITOR ADJUNTO DE EXTENSÃO**

Professora Zilmar Santos Cardoso

**DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS**

Professora Mariléia de Souza

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

Professor Huagner Cardodos da Silva

**COORDENAÇÃO DO PROJETO BIOTEMAS**

Luzimara Silveira Braz Machado

**COORDENAÇÃO DA II MOSTRA CIENTÍFICA BIOTEMAS**

Fabiana da Silva Vieira Matrangolo

---

## **COMISSÃO ORGANIZADORA DO PROJETO**

Bianca Kelly de Souza  
Claudia Simone Pereira Sarmiento Quadros  
Dulce Pereira dos Santos  
Fabiana Da Silva Vieira Matrangolo  
Lailson dos Reis Pereira Lopes  
Luzimara Silveira Braz Machado  
Rachel Inêz Castro De Oliveira  
Rahyan de Carvalho Alves

## **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Bianca Kelly de Souza  
Claudia Simone Pereira Sarmiento Quadros  
Cláudia Soares de Oliveira Braga  
Débora Santos Rodrigues  
Dulce Pereira dos Santos  
Fabiana Da Silva Vieira Matrangolo  
Guilherme Araújo Lacerda  
Lailson dos Reis Pereira Lopes  
Leonardo Silva Alves  
Luzimara Silveira Braz Machado  
Maria Alice Diniz Martins  
Rachel Inêz Castro De Oliveira  
Rahyan de Carvalho Alves  
Ronaldo Dias Ferreira  
Vera Lúcia Alves

## **ACADÊMICOS COLABORADORES**

Jussara Silveira Santos  
Wesley Rodrigues De Matos

---

# SUMÁRIO

## MINICURSOS

---

### ADMINISTRAÇÃO

---

DESMISTIFICANDO O MARKETING PESSOAL PARA ADOLESCENTESE JOVENS APRENDIZES DE ESCOLAS PÚBLICAS DE MONTES CLAROS/MG.....	19
LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS.....	21
MARI PATRULHA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM QUADRINHOS.....	23
COMPREENDENDO OS EMPRÉSTIMOS BANCÁRIOS ATRAVÉS DA MATEMÁTICA FINANCEIRA.....	26
REVITALIZAÇÃO DAS NASCENTES DO NORTE DE MINAS GERAIS.....	28

### AGRONOMIA

---

GERMINAR E PROPAGAR: CONHECENDO AS PRÁTICAS DO CULTIVO DE PLANTAS .....	31
PLANTAS PROTETORAS DO SOLO .....	32
PLANTANDO IDEIAS: UM OLHAR SOBRE AS CIÊNCIAS AGRÁRIAS.....	34
ARQUITETURA DESENHO A MÃO LIVRE.....	35
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE .....	37
MATEMÁTICA FINANCEIRA .....	40
MISTURANDO AS CORES .....	42

### CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

A BIOTECNOLOGIA NA ATUALIDADE.....	42
A FANTÁSTICA FRÁBICA DE DNA .....	47
A QUÍMICA DAS CORES: OXIRREDUÇÃO .....	47
A QUÍMICA DAS CORES: REAÇÕES QUÍMICAS.....	48
BACTÉRIAS ARCHAEA: UM ESTUDO PELA ASTROBIOLOGIA .....	49
A BIOTECNOLOGIA NA ESCOLA: MICRORGANISMOS DO BEM VS. MICRORGANISMOS DO MAL.....	49

---

CHAPEU TÉRMICO .....	50
CAÇA AO TESOURO .....	51
BIODIVERSIDADE: UMA VIAGEM AO REINO ANIMAL .....	53
CONSTRUINDO MODELOS DE CÉLULAS ANIMAL E VEGETAL: UMA ESTRATÉGIA DE ENSINO EM CIÊNCIAS.....	55
CONSTRUINDO UM TRANSGÊNICO .....	56
DA CAPTURA À MONTAGEM: APRENDENDO A MONTAR CAIXAS ENTOMOLÓGICAS.....	57
DESCOBRINDO A BIOLOGIA FORENSE: QUEM É O ASSASSINO DESSA HISTÓRIA? ...	60
DESCOBRINDO A BIOLOGIA FORENSE: QUEM É O CRIMINOSO DESSA HISTÓRIA?.....	61
DESCOBRINDO O UNIVERSO DA QUÍMICA .....	64
DESCOBRINDO SOBRE CHAGASLEISH .....	69
ESTRUTURA E FUNÇÃO DA MOLÉCULA DE DNA .....	72
GAME OF TABLE.....	72
HEART ANATOMY: CONHECENDO O CORAÇÃO.....	73
ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA BIOLÓGICA: UMA ABORDAGEM PARA O ENSINO - APRENDIZAGEM.....	76
INTRODUÇÃO A MICROBIOLOGIA BÁSICA E UBIQUIDADE DOS MICRORGANISMOS.....	78
MEDICINA CASEIRA: CONHECENDO E UTILIZANDO PLANTAS MEDICINAIS NO INTUITO DE AMENIZAR OS MALES DO DIA A DIA   .....	79
MICROPROPAGAÇÃO CASEIRA DE ORQUÍDEAS NA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO FIGUEIRA.....	80
MEL: UMA VIAGEM NA HISTÓRIA E NOS BENEFÍCIO A SAÚDE .....	82
O MUNDO SOB AS LENTES DO MICROSCÓPIO .....	85
O QUADRÍCEPS FANTÁSTICO: A MECÂNICA DO CORPO HUMANO.....	85
OS MALEFÍCIOS DO CIGARRO: UM PEQUENO OBJETO QUE PODE CAUSAR GRANDES ESTRAGOS.....	86
QUANTA CUSTA UMA VIDA? DINÂMICA BIOÉTICA .....	87
QUEM MATOU CHARLES? UMA VIAGEM PELA BIOTECNOLOGIA .....	88
UM GRITO SILENCIOSO .....	88
VACINAS, NECESSÁRIAS OU FAKE NEWS?.....	90
REFLEXÃO BIOÉTICA POR TRÁS DOS ALIMENTOS .....	93



---

## CIÊNCIAS DA RELIGIÃO

---

ARTE E RELIGIÃO: MANIFESTAÇÕES RELIGIOSAS E CULTURAIS .....	95
JOGO DO QUEBRA-CABEÇA ABRAÂMICO.....	97

## CIÊNCIAS DA SAÚDE

---

O SISTEMA IMUNOLÓGICO NO SEU DIA-A-DIA: ALERGIA .....	98
---	----

## CIÊNCIAS ECONÔMICAS

---

O BOM USO DO DINHEIRO .....	99
O BOM USO DO DINHEIRO .....	100

## CIÊNCIAS SOCIAIS

---

MOVIMENTO ESTUDANTIL, A VOZ DA JUVENTUDE. ....	100
--	-----

## DIREITO

---

ARQUIVO ESCOLAR: POSSIBILIDADES DE OLHARES PARA A EDUCAÇÃO.....	102
FEMINICÍDIO: SENSIBILIZAR PARA CONSCIENTIZAR.....	105
VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER: UM ESTUDO SOBRE FEMINICÍDIO .....	106
CRIANÇA E ADOLESCENTE: UMA ABORDAGEM SOBRE ASSÉDIO E EXPLORAÇÃO SEXUAL SOB A PERSPECTIVA CRIMINAL.....	109

## ENFERMAGEM

---

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO NAS ESCOLAS SOBRE ATENDIMENTO PRIMÁRIO EM PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA E HEMORRAGIA.....	109
APLICATIVOS DE RELACIONAMENTO (APP'S) E INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS (IST'S):COMPARTILHANDO SAÚDE .....	110
BEM-ME-QUER, MALMEQUER: UM RAIOS-X DA APLICAÇÃO DA QUÍMICA RADIOATIVA NA VIDA DO SER HUMANO .....	111
GERAÇÃO DE FOTOS SORRIDENTES E TRAVESSEIROS ENCHARCADOS: ABORDANDO DEPRESSÃO E ANSIEDADE NA ERA DIGITAL .....	112
HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS: MÉTODO SIMPLES DE PREVENÇÃO .....	114
IDENTIFICAÇÃO DE VÍTIMAS EM DESMAIO E PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA: O QUE FAZER EM CADA SITUAÇÃO?.....	115

---

IST'S – INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS: COM FOCO NA PREVENÇÃO.....	117
PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE QUEIMADURAS.....	120
PRIMEIROS SOCORROS: O QUE VOCÊ PODE FAZER PARA AJUDAR UMA VÍTIMA .....	120
SE A LENDA DA VACINA FAZ SORRIR OU FAZ CHORAR: CALENDÁRIO DE IMUNIZAÇÃO ADOLESCENTE EM DISCUSSÃO .....	123

## ENGENHARIA DE SISTEMAS

---

MULTIDISCIPLINARIDADE ATRAVÉS DE SISTEMAS ROBÓTICOS.....	123
--	-----

## ENGENHARIA FLORESTAL

---

APRENDENDO FRANCÊS.....	124
ARTE COM PAPEL RECICLADO .....	125
BOTÂNICA DO CERRADO: CONHECENDO A DIVERSIDADE VEGETAL DE MONTES CLAROS .....	127
DESCUBRA O PODER DO LIXO.....	130
QUAL É O BIOMA? INTER-RELAÇÃO VEGETAÇÃO, CLIMA E SOLO E A IMPORTÂNCIA DE PRESERVAÇÃO .....	131

## FILOSOFIA

---

CRÍTICA À POLÍTICA E AO ESTADO EM KARL MARX.....	131
EXISTO, PORTANTO PENSO: CRÍTICA MARXIANA À ESPECULAÇÃO .....	133
ORGANON: UMA ABORDAGEM COMPUTACIONAL.....	134
VIVENDO O MITO: SOBRE A <i>JORNADA DO HERÓI</i> DE <i>CAMPBELL</i> .....	137

## FONOAUDIOLOGIA

---

RISCOS DO USO EXCESSIVO DOS FONES DE OUVIDO PARA A AUDIÇÃO DOS ADOLESCENTES .....	139
---	-----

## GEOGRAFIA

---

ADIVINHA QUAL MINERAL É? .....	140
ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: ELEMENTOS DO MAPA.....	142

---

CARTOGRAFANDO A GLOBALIZAÇÃO: PRINCIPAIS MULTINACIONAIS E SUAS ORIGENS.....	145
CARAÇA O QUE É ISSO.....	148
CURIOSIDADES DO MEIO AMBIENTE .....	148
DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS.....	149
ERAS GEOLÓGICAS .....	151
METODOLOGIA ATIVA ATRAVES DO MAPA PALCO.....	153
MÚLTIPLOS ESPAÇOS DA LEISHMANIOSE: INFORMAÇÕES A PARTIR DO LÚDICO .....	156
NÃO TE ENSINO ARROCHA, MAS TE MOSTRO AS ROCHAS .....	157
PROBLEMAS NA CIDADE: COMO RESOLVÊ-LOS? .....	158
XENOFOBIA: A IMIGRAÇÃO ESTÁ NO NOSSO SANGUE .....	160
TORTA NA CARA DA GEOGRAFIA .....	162

## HISTÓRIA

---

A REPRESENTAÇÃO DA MEDIEVALIDADE ATRAVÉS DA MÍDIA PÓS -MODERNA: UMA ANÁLISE DA PRIMEIRA TEMPORADA DA SÉRIE (DES)ENCANTO .....	165
AS DIFERENTES FACES DO EGITO ANTIGO.....	168
IDENTIDADE INDIVIDUAL E DOCUMENTOS PESSOAIS: IMPORTÂNCIA SOCIAL E POLÍTICA .....	169
“IRMÃO DO JOREL” E SUAS “GANGORRAS DA REVOLUÇÃO”: UMA ANÁLISE HISTORIOGRÁFICA DO SEU DISCURSO .....	169
PICA PAU EM “O REI DO FAROESTE”: UMA ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NACIONAL ESTADUNIDENSE ATRAVÉS DE DESENHOS ANIMADOS..	170
POSSIBILIDADES DE ENFOQUES NA RELAÇÃO HISTÓRIA E LITERATURA .....	173
RACIONAIS MC’S E A HISTORIA: “NEGRO DRAMA” COMO FORMA DE DISCURSO .....	175
RACIONAIS MC’S E A HISTÓRIA: “EU SOU 157” COMO FORMA DE DISCURSO	175
SERIADOS E O ENSINO DE HISTÓRIA ANTIGA:ANÁLISES DA REPRESENTAÇÃO DE CLEÓPATRA VII EM <b>CHAPOLIN COLORADO</b> .....	<b>178</b>
<b>YO SOY AMERICANO</b> : UMA OUTRA ANÁLISE HISTÓRICA DA AMÉRICA LATINA.....	179

## LETRAS ESPANHOL

---

APRENDIENDO ESPAÑOL CON JUEGOS .....	179
--------------------------------------	-----

---

## LETRAS INGLÊS

---

DESENVOLVER A LÍNGUA INGLESA A PARTIR DA LEITURA DE HQ'S .....	180
ENGLISH TIME .....	181
LET'S CELEBRATE THE HOLIDAYS .....	182
SIMPLE PAST .....	182

## LETRAS PORTUGUÊS

---

A FILOSOFIA DA COMPOSIÇÃO: COMO ESCREVER BEM.....	183
CONFIE EM VOCÊ, VENÇA OS OBSTÁCULOS E APRENDA TÉCNICAS PARA OBTER UMA BOA REDAÇÃO.....	184
CONTANDO UM CONTO.....	184
ERA UMA VOZ MELÓDICA: A NARRATIVA ATRAVÉS DA PALAVRA E DA MÚSICA.....	185
NARRATIVA COLETIVA: OS CONTADORES DE HISTÓRIAS QUE EXISTEM DENTRO DE NÓS.....	186
POEMA DA ALMA PARA A RUA: A POESIA QUE EXALA DE CADA UM DE NÓS .....	186

## MATEMÁTICA

---

A MAGIA DA MATEMÁTICA.....	187
A TABELA PRICE E SUA UTILIZAÇÃO EM FINANCIAMENTOS .....	190
APRENDENDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA OBMEP – OLIMPIADAS BRASILEIRAS DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS .....	190
BINGO DE FRAÇÕES.....	191
BINGO GEOMÉTRICO.....	193
CONSTRUÇÃO DO TEOREMA DE PITÁGORAS POR MEIO DE MATERIAL CON- CRETO.....	193
DOMINÓ MATEMÁTICO.....	196
ESTUDO DE JUROS COMPOSTOS ATRAVÉS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO ENEM.....	198
EXPLORANDO LOGARITMOS E EXPONENCIAIS COM A UTILIZAÇÃO DO JOGO LOGARITMONENCIAL .....	199
FUN-REN-DIN: POR QUÊ?.....	201
GEOMETRIA COM DOBRADURAS: UMA MANEIRA LÚDICA DE FIXAR CONTEÚ- DOS MATEMÁTICOS .....	202

---

GINCANA MATEMÁTICA .....	205
INTERPRETANDO O MUNDO: COLETA E ANÁLISE DE DADOS .....	206
JOGO DA VELHA: ESTUDO DE FUNÇÕES .....	208
JUROS COMPOSTOS, ESTUDOS FINANCEIROS E SUA UTILIZAÇÃO NO DIA A DIA .....	209
JUROS SIMPLES E SUAS APLICAÇÕES NO DIA A DIA .....	210
PIFF GEOMÉTRICO .....	210
POLIEDROS DE PLATÃO.....	211
QUAL É O SEU NÚMERO? .....	212
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: UMA ABORDAGEM COM QUESTÕES DA OBMEP212	
SISTEMA SAC DE FINANCIAMENTO E SUA UTILIZAÇÃO NO DIA A DIA.....	214
O JOGO DA SENHA .....	215

## NUTRIÇÃO

---

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL ATUANDO NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	216
--	-----

## PEDAGOGIA

---

ARQUIVO ESCOLAR: POSSIBILIDADES DE OLHARES PARA A EDUCAÇÃO.....	219
ARTESANATO E RECICLAGEM: UMA EXPERIÊNCIA COM CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. ....	219
CONSTRUÇÃO E RECONHECIMENTO DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS.....	221
CONTAÇÃO DE HISTÓRIA INFANTIL COM FANTOCHES: UM JEITO DIVERTIDO DE DESENVOLVER COMPETÊNCIAS E HABILIDADES. ....	225
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: BRINCANDO DE CONSTRUIR COM SUCATAS .....	228
EXPLORAÇÃO DE FIGURAS PLANAS NA CONSTRUÇÃO DE DESENHOS EM MALHAS QUADRICULADAS.....	229
FANTOCHES COM A APRESENTAÇÃO DO TEXTO O GATO E A BARATA .....	232
JOGOS DE TABULEIRO: PRINCÍPIOS BÁSICOS DO PORTUGUÊS.....	233
MATEMÁTICA E LITERATURA: Uma Conexão Possível! .....	236
MEDIAÇÃO DE LEITURA .....	239
MÚSICA, HISTÓRIA E EDUCAÇÃO: VIVENDO E APRENDENDO .....	240
NÃO JULGUE PELA APARÊNCIA.....	240

---

NARRATIVA DE ENIGMA.....	241
NORMAL É SER DIFERENTE: CONHECENDO E REFLETINDO SOBRE O BULLYING.....	242
O BRINCAR E O “SER BRINCANTE” .....	244
OFICINA: CONTAÇÃO DE HISTÓRIA “ A GIRAFÁ E O MEDE PALMO” .....	246
PAUSA PROTOCOLADA.....	246
PAUSA PROTOCOLADA.....	247
RECICLANDO COM GARRAFAS PET.....	248

## PSICOLOGIA

---

A FORMAÇÃO DA IDENTIDADE NA ADOLESCÊNCIA.....	248
ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL .....	249

## EXPOSIÇÕES

---

## ARTES

---

DESENVOLVER A ORATÓRIA E AS RELAÇÕES INTERPESSOAIS A PARTIR DO APRENDIZADO DAS ARTES MÁGICAS.....	253
HIBRIDIZAÇÕES .....	253

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

ANIMAIS MARINHOS; UM MERGULHO NA FAUNA AQUÁTICA .....	254
CONHECENDO OS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS: UM OLHAR NO ENSINO DA BIOLOGIA .....	255
EXPOSIÇÃO DE ANFÍBIOS E LAGARTOS COLETADOS EM PROJETO DE MONITORAMENTO: A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA BIOLOGIA NAS ESCOLAS DE NÍVEL BÁSICO. ....	255
ILUSTRANDO A CIÊNCIA: BIODIVERSIDADE EM EXPOSIÇÃO.....	258
USO DE ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DA BOTÂNICA .....	258

## CIÊNCIAS DA SAÚDE

---

CÉLULAS E ÓRGÃOS DO SISTEMA IMUNOLÓGICO.....	261
--	-----

---

## ENGENHARIA FLORESTAL

---

UNIVERSO FLORESTAL .....	262
--------------------------	-----

## GEOGRAFIA

---

BARRAGEM DE REJEITO: O BARATO QUE CUSTA CARO.....	265
DEGRADAÇÃO AMBIENTAL: VOÇOROCAMENTO NA REGIÃO DA SERRA VELHA/ LAGOINHA .....	268
GEOGRAFIA 4.0: PLANETÁRIO APLICADO AO ENSINO .....	270
MINERAIS EM SUA CASA .....	272
PRECISAMOS FALAR SOBRE BARRAGENS .....	274
XIX E XX MOSTRA FOTOGRÁFICA: “ÁGUAS DE MINAS: POTENCIAL, APROVEITA- MENTO DEGRADAÇÃO E POLUIÇÃO”, NO BIOTEMAS 2019 .....	276

## HISTÓRIA

---

A CONSTRUÇÃO DA MEDIEVALIDADE ATRAVÉS DA MÍDIA PÓS -MODERNA : UMA ANÁLISE DA PRIMEIRA TEMPORADA DA SÉRIE (DES)ENCANTO .....	277
RELIGIÕES AFRO-BRASILEIRAS E SUA RESISTÊNCIA CULTURAL .....	280

## PEDAGOGIA

---

REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO PROCESSO DE ENSINO APREN- DIZAGEM.....	281
--	-----

## QUALIFICAR

---

LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS.....	284
--	-----

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

---

HARDWARE DE COMPUTADOR .....	286
VIVENDO DE VIDEOGAMES: COMO SÃO FEITOS OS JOGOS PARA COMPUTADO- RES, CONSOLES E SMARTPHONES .....	287

---

## PALESTRAS

---

### ADMINISTRAÇÃO

---

VOCÊ QUER SE SAIR BEM NA SUA PRIMEIRA ENTREVISTA? ..... 290

### ARQUITETURA

---

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE ..... 292

### CIENCIAS BIOLOGICAS

---

VACINAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DE SE APLICAR ESSA IDEIA ..... 294

### DIREITO

---

CONQUISTA E MANUTENÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS..... 298

### ENFERMAGEM

---

ATENDIMENTO PRIMÁRIO À VÍTIMA DE DESENGASGO ..... 301

### LETRAS PORTUGUÊS

---

A REPRESENTATIVIDADE SOCIAL NAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: NEGROS,  
MULHERES, LGBT+ E DEFICIENTES ..... 302

### MEDICINA

---

DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS ASSOCIADOS AO USO DE DISPOSITIVOS  
ELETRÔNICOS MÓVEIS..... 302

### PEDAGOGIA

---

CONVIVÊNCIA COM O DEFICIENTE VISUAL PREPARO PARA AUTONOMIA E  
AUTO ORIENTAÇÃO..... 305



---

PARTE 1 - MINICURSOS



**VII** CONGRESSO  
**BIOTEMAS**  
na Educação Básica

**16º Fórum Biotemas**

**VI** MOSTRA CIENTÍFICA  
**BIOTEMAS**

Integrando a Universidade com a  
Educação Básica



# ADMINISTRAÇÃO

## DESMISTIFICANDO O MARKETING PESSOAL PARA ADOLESCENTESE JOVENS APRENDIZES DE ESCOLAS PÚBLICAS DE MONTES CLAROS/MG

CARDOSO, Aniele Santos<sup>1</sup>; SILVA, Edna Soraia Gonçalves<sup>1</sup>; FIGUEIREDO, Dayane Siqueira Souza<sup>1</sup>; RODRIGUES, Priscila Martins<sup>1</sup>; TIBAES, Ana Carolina Bacelar<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Cursistas do curso Técnico em Administração do Instituto Qualificar; <sup>2</sup> Professora Orientadora do curso Técnico em Administração do Instituto Qualificar

### Introdução

Diante do atual cenário socioeconômico enfrentado pelo Brasil, a maior preocupação da população brasileira gira em torno da conquista de um trabalho formal e esse sentimento apresenta-se também em grande evidência entre os jovens, até mesmo em meio ao público adolescente, que está cada vez mais interessado na independência e estabilidade financeira para desfrutar a sensação de liberdade e maturidade profissional. O presente trabalho consistiu em trazer como fundamento questionamentos de quais seriam os principais desafios que adolescentes e jovens aprendizes poderiam aplicar de forma criativa e com iniciativa em busca do tão sonhado emprego fixo, uma vez que muitos nunca trabalharam ou tiveram trabalho formal. Dentre tantos entraves, não poderia deixar de lado a análise sobre o marketing pessoal e etiqueta pessoal dos indivíduos como pontos atuais e cruciais na avaliação e seleção de candidatos pelas empresas, já que essas ferramentas são responsáveis por aumentar a visibilidade do profissional ao emprego.

O marketing pessoal vai além da aparência física e uso de vestimentas adequadas. É necessário que o indivíduo possua também boa qualificação e uma boa bagagem de conhecimento intelectual, criatividade e interação social, critérios que determinam um bom perfil profissional, associado à sua adequada postura, oratória e apresentação para o mercado de trabalho.

De acordo com Persona 2005, o marketing pessoal é um conjunto de ações e atitudes que o indivíduo adota com a finalidade de revelar o que ela tem de melhor para o mercado.

O marketing pessoal inicia-se com o envio do currículo que necessita ser impecável, coerente e chamar atenção do empregador e entrevistador para ser analisado. Nesse caso, é preciso trabalhá-lo para ser atrativo ao mercado, percebendo o que o mercado procura e, a partir disso, evidenciar o conteúdo profissional que diz respeito a suas competências profissionais além é claro da sua própria aparência. Com a ajuda do marketing pessoal a pessoa trabalha a sua confiança, liderança, capacidade de aprendizagem e a inteligência emocional, tudo de principal em que uma empresa necessita e que lhe garante o crescimento interno.

### Objetivos

O objetivo geral deste projeto realizado em parceria com o programa Biotemas foi desenvolver ações coletivas e técnicas na modalidade de marketing pessoal para adolescentes e jovens estudantes da rede pública de educação na cidade de Montes Claros – MG.

Ademais teve como objetivos específicos à aplicação de alternativas diferenciadas capazes de preparar os sujeitos para enfrentar o mercado de trabalho com a utilização de ferramentas e instrumentos que contam no seu dia a dia e que podem ser utilizados para promoverem seu marketing de forma criativa e inovadora, assim como indicar as principais estratégias de marketing em tempos de crise econômica, uma vez que o país enfrenta problemas com inflações e índices de desemprego.

### **Metodologia**

Este projeto se baseou numa metodologia que levou em consideração a observação do meio e das relações sociais por análise do ambiente em que os adolescentes e jovens aprendizes estão inseridos, bem como pesquisa qualitativa por meio de observação e fonte documental.

Foram realizados para os alunos inscritos, minicursos com o propósito de demonstrar através da teoria e prática regras essenciais de etiqueta pessoal e profissional, marketing pessoal e noções de currículo, entrevista de emprego e consultoria de imagem e estilo, para auxiliar os adolescentes e jovens aprendizes a se comportarem e preparar bem para seleção de emprego.

### **Resultados e Discussões**

Para a consecução deste projeto houve a realização de ações que foram permeadas através de visitas à Escola Estadual Levi Durães com os alunos e a professora orientadora participantes deste projeto.

Percebeu-se que os alunos inscritos para participarem dos minicursos realizados na escola mencionada se interagiram e participaram efetivamente com a equipe responsável pelos ensinamentos todos os dias de realização.

Os minicursos abordaram a teoria essencial para o conhecimento dos sujeitos e, em seguida foram levados para a prática tais ensinamentos por meio da atuação coletiva em que a equipe responsável pelo projeto deu oportunidade para que os alunos pudessem participar das atividades propostas desenhando um modelo ideal de vestimenta para o “grande dia”, busca pelo emprego, assim como permitiram que os alunos debatessem sobre os modelos de currículos certos e errados distribuídos.

Ademais, há de ressaltar que os alunos inscritos nos minicursos participaram de simulações de entrevistas de emprego e consultoria de imagem, promovidas com o intuito de demonstrar vestimentas e comportamentos adequados e inapropriados para a busca do emprego.

Também por meio de debate os alunos puderam entender a importância de o jovem aprendiz ser inserido tão rapidamente no mercado de trabalho e como atualmente as empresas tem dado abertura para que isso possa acontecer.

Os alunos entenderam que a busca pela independência e autonomia com o emprego são fundamentais para a construção de seres ativos e independentes financeiramente, assim como perceberam que muitas empresas têm dado oportunidade de emprego para essas pessoas que estão em busca da primeira oportunidade de trabalho.

Foi notável a satisfação dos alunos responsáveis pelo projeto ao se depararem com os alunos inscritos uma vez que constantemente queriam participar das simulações e fazer perguntas efetivas sobre o tema do trabalho.

Coube também ressaltar a alegria dos alunos responsáveis pelo projeto ao poderem expressar suas expectativas e experiências adquiridas para todos os sujeitos envolvidos.

### **Conclusão**

O minicurso foi desenvolvido com muito entusiasmo pela equipe responsável e percebe-se que todos os participantes inscritos se interagiram efetivamente do início ao fim do minicurso que envolveu momentos teóricos e práticos com a participação e dinamismo de todos.

Para realização do minicurso houve a preocupação constante de serem trabalhadas técnicas e instrumentos simples que foram desde a demonstração de vestuário, aplicação de simulação e consultoria de imagem, retratando o que é certo e errado para a inserção do indivíduo no mercado de trabalho.

Com o estudo feito percebeu-se que o marketing pessoal e etiqueta pessoal são ferramentas essenciais para a propaganda positiva da imagem de um sujeito no mercado de trabalho e como tudo que fazem é reflexo para que sua imagem seja notada. No entanto, observou-se que o marketing jamais poderá ser uma propaganda enganosa, pois as empresas contam com instrumentos capazes de detectarem verdades ou mentiras de seus candidatos às vagas de emprego por meio de pesquisas em redes sociais por instrumentos tecnológicos.

### **Referências Bibliográficas**

PERSONA, Mário. **Marketing de gente: O marketing pessoal como suporte para o principal ativo das empresas**. São Paulo: Futura, 2005.

Clube Gazeta do Povo. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/fernando-jasper/mercado-trabalho-brasil-graficos/>> acessado em 08/08/2019.

## **LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS**

GODOI, Adriano Alves<sup>1</sup>; MONTEIRO, Emanuely Cristina<sup>1</sup>; FERREIRA, Janifer Caroline<sup>1</sup>; ARAÚJO, Maria Fernanda<sup>1</sup>; JESUS, Sebastião Avelino de<sup>1</sup>; CUNHA, Giovanni Fernandes da<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Alunos do Curso Técnico em Administração do Instituto Qualificar; <sup>2</sup> Professor do Curso Técnico em Administração do Instituto Qualificar

### **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho, intitulado “Logística Reversa de Embalagens de Defensivos Agrícolas” está circunscrito na técnica conhecida como Logística Reversa. Logística define-se como a gestão do fluxo dos materiais desde sua origem até sua chegada ao consumidor final. Conforme Moura (1989, p.26):

(...) pode-se definir o sistema logístico da empresa como o conjunto de recursos (mão-de-obra, recursos de produção, máquinas, veículos, elementos de movimentação e armazenagem) empregados para desenvolver fisicamente todas as operações de fabricação, armazenagem e movimentação, que permitem assegurar o fluxo de materiais desde os fornecedores até o cliente.

Já a logística reversa é o ramo da logística que ocupa-se do retorno ao ciclo produtivo de produtos e materiais. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010):

(...) pode-se definir o sistema logístico da empresa como o conjunto de recursos (mão-de-obra, recursos de produção, máquinas, veículos, elementos de movimentação e armazenagem) empregados para desenvolver fisicamente todas as operações de fabricação, armazenagem e movimentação, que permitem assegurar o fluxo de materiais desde os fornecedores até o cliente.

O cerne deste trabalho diz respeito ao estudo e conscientização acerca da importância do descarte correto de embalagens de defensivos agrícolas e de seus impactos ao meio ambiente.

Para melhor visualizar o que foi dito apresenta-se uma figura representativa retirada do trabalho realizado por Leonardo Lacerda, em seu estudo intitulado: “Logística Reversa – uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais”.

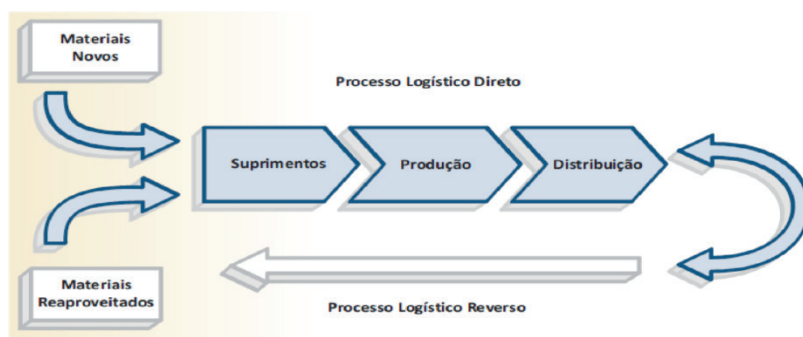


Figura 1: Representação Esquemática dos Processos Logísticos Direto e Reverso Fonte: Lacerda (2009)

## METODOLOGIA

O presente trabalho estruturou-se a partir da junção de vários instrumentos que contribuíram com as suas devidas especificidades. A começar pela pesquisa bibliográfica buscando a compreensão sobre os conceitos relativos à embalagem, logística, logística reversa e defensivos agrícolas. Após isto partiu-se para a visita em espaços que realizam o trabalho de recebimento e tratamento de embalagens, tendo os alunos conhecido o funcionamento da ARPANORTE (Associação dos Revendedores de Produtos Agropecuários do Norte de Minas). Para finalizar os estudos com os alunos, eles foram levados a conhecer produtores rurais e conscientizá-los acerca da importância do descarte correto das embalagens de defensivos agrícolas.

Após o desenvolvimento do trabalho os alunos foram levados a expor seus resultados e, também, ministrar palestras para alunos da rede pública de ensino com o intuito de apresentar todo o aprendizado que obtiveram no decorrer do desenvolvimento de suas atividades.

## RESULTADOS

Os alunos demonstraram muita afinidade com o desenvolvimento das atividades e interesse na temática escolhida. Foram realizadas duas exposições do trabalho desenvolvido sendo uma na Escola Estadual Delfino Magalhães e outra na Escola Estadual Antônio Figueira. Também realizaram-se duas palestras na Escola Estadual Levi Durães e Escola Estadual Antônio Figueira.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os objetivos buscados com o desenvolvimento desse trabalho foram alcançados uma vez que tanto os alunos do curso Técnico em Administração alcançaram o conhecimento desejado na realização deste trabalho, quanto foram eficazes no repasse de seus conhecimentos aos alunos das escolas públicas que os receberam.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política nacional de resíduos sólidos**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)> Acesso em: 21 out.2019.

LACERDA, L. **Logística Reversa – uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. 2009. Disponível em: <[http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/Logistica\\_Reversa\\_LGC.pdf](http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/Logistica_Reversa_LGC.pdf)> Acesso em: 21 out.2019.

MOURA, R. A. **Logística: suprimentos, armazenagem, distribuição física**. 1 Ed. São Paulo. Imam. 1989. 343 p.

## MARI PATRULHA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM QUADRINHOS

FERREIRA, Gustavo Ferraz Costa<sup>1</sup>; PEREIRA, Igor Alves<sup>1</sup>; RODRIGUES, Isis Daniele Moraes<sup>1</sup>; VELOSO, Daniel Juneo Alves<sup>1</sup>; VELOSO, Nicolle Bezerra<sup>1</sup>; MORAIS, Rodolfo Athayde de<sup>2</sup>.

1Alunos do Curso Profissionalizante em Administração do Instituto Qualificar; 2 Professor de Curso Profissionalizante em Administração do Instituto Qualificar

### Introdução

O presente trabalho intitulado Mari Patrulha: Educação Ambiental em Quadrinhos, anteriormente chamado de Neco e sua turma: Criação de histórias em quadrinhos de conscientização ambiental e economia d'água, e que foi alterado por razões pedagógicas e estéticas, buscou produzir um material que de maneira lúdica, propiciasse aos seus leitores a reflexão acerca das condições do nosso meio-ambiente. A opção da mudança do título, buscou ampliar o universo do nosso trabalho, pois ao se propor não só a conscientização, mas a educação ambiental estende-se a possibilidade das ações, levando-as a se efetivarem de forma mais prática. Sendo assim, além de possibilitar que o público leitor das histórias em quadrinhos possa refletir sobre o que o texto está propondo, ao mesmo tempo ele recebe uma formação a respeito do assunto.

Entendemos como educação ambiental o conjunto de ações de cunho educativo e que contribuem com o entendimento e formação das pessoas de forma a conscientizá-las a respeito do cuidado, preservação do meio ambiente, não somente não o poluindo, mas também, difundindo práticas de conservação, de ações coletivas de forma a contribuir para toda a sociedade, tornando-a cada vez mais conscientizada e sustentável. Desse modo a aplicação da educação ambiental extrapola o universo escolar, mas pode-se valer dele para desde cedo, conscientizar as pessoas de forma a crescerem como cidadãos ecologicamente responsáveis. Para Capra (2003), essa proposta está diretamente alinhada com o entendimento de um novo modelo de aprendizagem que propõe métodos de ensino mais propícios com o conhecimento de maneira contextual e de currículos interligados, no qual várias linguagens e conteúdos possam estar voltadas para um tema central. Esse mesmo tema central pode estar ligado transversalmente a todos os outros conteúdos possibilitando assim um entendimento maior sobre o mesmo, pois ele pode ser abordado por vários âmbitos, e por diferentes vieses. Nesse caso, artes, literatura, biologia, tendo como tema central a educação ambiental.

Nossa atual sociedade cada vez mais se depara com mudanças sociais e tecnológicas, que exigem constante mudanças, exigindo novas formas de aprendizado e novas maneiras de se ensinar. Um dos novos desafios para as atuais instituições de ensino, o uso de imagens em ambiente escolar. A tecnologia está cada vez mais inserida em todos os ambientes, e se valer da mesma em favor do aprendizado é o maior desafio para essas instituições hoje em dia. Para Capra (2003) “a modernidade contemporânea já ultrapassou um limiar que destituiu na nova organização da cultura digitalizada a centralidade dos velhos suportes”. Em nossa sociedade contemporânea o uso de imagens é cada vez mais frequente, substituindo textos, diálogos e expressões. Para constatar isso, basta acessarmos qualquer conversa entre jovens via aplicativo de bate-papo. Tudo acontece muito rápido, portanto, a leitura para essas novas gerações também deve ser rápida, assim como a necessidade de se vincular ao texto, imagens que ilustrem aquela conversa.

Tendo isso em mente, busca-se uma ferramenta que tenha efetividade, um processo educacional que seja mais dinâmico e concreto e que tenha relação direta com a vivência de quem por meio delas aprende. E o caminho encontrado pela equipe foi a criação de histórias em quadrinhos (HQ's), pois associam a imagem e o texto de forma artística, facilitando assim o processo de assimilação do conteúdo por quem o lê. Elas apresentam-se como um poderoso recurso didático, estabelecendo-se como uma alternativa capaz de nivelar o entendimento do leitor, atendo as diferenças de aprendizagem de cada um, e com isso propiciando uma forma de educação atraente e eficiente.

As HQ's quebram a formalidade da palestra ou do discurso cansativo, uma vez que além de serem visualmente atrativas facilitam a leitura e entendimento do assunto por parte dos alunos. Com os quadrinhos, os leitores ao mesmo tempo em que aprendem, exercitam a criatividade, assim como se divertem com o conteúdo apresentado pelos quadrinhos

As histórias em quadrinhos são uma potente forma de arte, visto o sucesso que fazem as revistas de super-heróis há quase noventa anos. A linguagem visual delas influencia a percepção das pessoas e imprimem mensagens por meio de símbolos e imagens. Para Guimarães (1999) as histórias em quadrinhos podem ser entendidas como a “[...]forma de expressão artística que tenta representar um movimento através do registro de imagens estáticas”. Complementando, Scareli (2002) afirma que as HQ's nos mostram situações com um modo próprio de linguagem, operados por dois elementos gráficos, que são o não-verbal e o verbal, complementando-se em código visual e linguístico. São mídias que amalgamam diferente tipos de expressões de arte e comunicação e como isso construindo um meio pelo qual o leitor insira-se na história, criando nas sequencias, vozes, sons e cenários mentais, por meio do que está escrito nos balões.

A história criada foi a da Mari, uma garotinha de 12 anos, muito esperta e consciente do seu papel enquanto cidadã e que junto a sua turma de amigos se envolvem em aventuras para ajudar o meio ambiente. As histórias são de cunho leve e ao mesmo tempo em que se propõem a entreter os leitores, passa ensinamentos a respeito de preservação e sustentabilidade.

## **Material e Métodos**

Buscando maior efetividade e excelência para com o trabalho, dividiu-se o mesmo em quatro distintas etapas, sendo: A primeira etapa – Leitura e estudos: A fase inicial do projeto foi a busca e leitura de materiais sobre educação ambiental, coleta seletiva, sustentabilidade e demais textos que pudessem servir de alicerce para o entendimento da equipe a respeito do que estava sendo proposto. A segunda etapa – Divisão dos trabalhos: A equipe foi dividida em três diferentes frentes



de trabalho, sendo uma responsável pela criação e roteirização da história, outra pela criação de todas as personagens e também pelo desenho dos quadrinhos, e uma última responsável pela digitalização e coloração dos desenhos, assim como a inserção dos balões de diálogos e efeitos textuais. A terceira etapa – Oficina de desenho: A equipe ofertou oficinas de desenho dentro do projeto Biotemas, foram duas oficinas para a Escola Estadual Delfino Magalhães, com alunos da própria escola, com idade entre 12 e 14 anos. A equipe trabalhou com a iniciação ao desenho e também explorou desenhos com que os jovens têm familiaridade, tais como: Mangás, Turma da Mônica e desenhos infantis. E por fim, a quarta etapa – Finalização do projeto: A última etapa é a finalização dos trabalhos, digitalização, inserção dos balões e falas, assim como quaisquer reparos que sejam necessários. Primeiramente pensa-se em lançar a revista da **Mari Patrulha** em formato digital e distribuir virtualmente via aplicativo para a máximo possível de pessoas, incluindo os alunos das oficinas. Em segunda instância pensamos em imprimir algumas cópias para escolas do município.

## Resultados e Discussão

Antes de qualquer coisa, é importante pensarmos que os resultados alcançados por esse projeto, restringe-se ainda à equipe do projeto, pois a HQ ainda não foi lançada. Temos como relato o processo de elaboração e desenvolvimento da HQ, assim como o resultado da aplicação das oficinas para as escolas públicas. Sendo assim, não podemos, ainda, generalizá-lo.

Após todo o processo de concepção e confecção da HQ da Mari Patrulha, podemos afirmar que o resultado foi uma revista que não só demonstra o caráter educativo para qual foi criada, mas mostra ter um incrível potencial para mais edições, pois o tema educação ambiental pode ser explorado por diferentes aspectos, ela apresenta um universo que pode ser expandido para inúmeras edições, demonstrando o caráter formativo e de entretenimento que a obra possui.

Além de todo o trabalho em torno da produção da revista em quadrinhos da Mari Patrulha, como consequência desse produtivo trabalho, tivemos as oficinas de desenho que ao todo somaram mais de sessenta participantes que puderam entender um pouco do trabalho que estávamos desenvolvendo.

As oficinas abordaram uma metodologia criativa e participativa de iniciação ao desenho, a partir de esboços e desenhos já conhecidos. Aqueles alunos que já tinha alguma noção de desenho eram assistidos pelos alunos de maneira mais avançada, permitindo-lhes, ainda assim, participarem das oficinas.

## Considerações Finais

O método de concepção pensado para esse projeto fortaleceu e veio reafirmar a importância do uso dos quadrinhos para com a educação ambiental, possibilitando de forma lúdica o aprendizado sobre meio-ambiente, sustentabilidade e coleta seletiva. O estudo relacionado a educação ambiental reforçando o conhecimento escolar aliado a uma ferramenta didática complementar, potencializou de forma surpreendente a criatividade dos alunos da equipe.

Pensar o projeto da revista em quadrinhos da Mari Patrulha foi extremamente satisfatório, tanto pelo lado da criatividade dos alunos pertencentes a equipe, quanto da produção em si. Talvez por usar uma ferramenta que seja de interesse dos jovens e também pelo método usado que deu liberdade para que eles pensassem o processo, nomeassem os personagens e sentissem-se parte efetiva de todo o trabalho, gerou um senso de responsabilidade fora do comum. Os alunos debatiam sobre as suas ideias, melhores ângulos e *sketches* dos desenhos, pensavam a história da melhor maneira a ser atrativa, mas também informativa. As reuniões foram bem aproveitadas e produtivas acima de tudo.

## Referências

CAPRA, F. **Alfabetização Ecológica: O Desafio para a Educação do Século 21**. In: TRIGUEIRO, A. (coord.) Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

GUIMARÃES, E. **Uma caracterização ampla para a história em quadrinhos e seus limites com outras formas de expressão**. Rio de Janeiro: INTERCOM, 1999.

SCARELI, G. **Histórias em quadrinhos, ambiente e cidadania**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 25, 2002, Salvador. Anais online. São Paulo: INTERCOM, 2002.

## COMPREENDENDO OS EMPRÉSTIMOS BANCÁRIOS ATRAVÉS DA MATEMÁTICA FINANCEIRA

CONCEIÇÃO, Thomas Santos<sup>1</sup>; NOBRE, Vitória Pereira<sup>1</sup>; SANTOS, Fabiana Vieira<sup>1</sup>; SENÁRIO, Bruna Rodrigues<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>; OLIVEIRA, João Marcos de<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico (a) do curso de Administração, ministrado pelas faculdades PROMINAS – Montes Claros – MG; <sup>2</sup> Professora Ms. do curso de Pedagogia das Faculdades PROMINAS- Montes Claros – MG; <sup>3</sup> Professor Ms. do curso de Administração das Faculdades PROMINAS- Montes Claros – MG.

## Introdução

Este trabalho teve como foco apresentar uma oficina sobre Matemática Financeira aos alunos de escolas públicas estaduais, através do 16º Fórum BIOTEMAS na Educação Básica, organizado pelos Departamentos de Estágios e Práticas Escolares da UNIMONTES.

A matemática financeira está cada vez mais frequente no cotidiano da sociedade. Segundo Miranda (2014) a matemática financeira é indispensável na vida social e no trabalho, ou seja, suas fórmulas são usadas diariamente pelas instituições financeiras para facilitar a negociação de compras, empréstimos e financiamentos bancários. Desse modo, faz-se necessário que todas as pessoas tenham conhecimento dos cálculos financeiros, para compreender as taxas e operações utilizadas pelas lojas, bancos e demais instituições de crédito e assim proporcionar um controle maior do dinheiro em função do tempo.

## Metodologia

A oficina intitulada “Compreendendo os empréstimos bancários através da Matemática Financeira” foi realizada com a participação dos alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Delfino Magalhães situada na cidade de Montes Claros - MG e objetivou verificar na prática como algumas fórmulas da matemática financeira são aplicadas nos empréstimos bancários, proporcionando ao contratante compreender, efetuar os próprios cálculos e comparar com o contrato emitido pelos bancos no ato de uma negociação financeira.

O tema foi apresentado aos alunos de modo interativo com a participação ativa de todos. Com abordagens das palavras chave, os alunos ficaram à vontade para explicar com suas palavras o que sabiam sobre o assunto, onde aplicavam a matemática financeira e como sua compreensão pode ajudar no dia a dia. Em seguida, explicou-se os objetivos e importância da matemática financeira e como esta é utilizada diariamente pelas lojas, instituições de créditos e pelo consumidor.

Os alunos foram esclarecidos quanto às diferenças entre as taxas nominal (que está no contrato), efetiva (em relação ao valor contratado e despesas acrescidas) e real (corrigida com inflação). Estas informações são importantes para que o contratante de um empréstimo compreenda todas as variações de taxas de juros e assim realize um planejamento financeiro eficaz.

Em seguida foi apresentado um estudo de caso de um contrato de empréstimo, no qual o aluno foi desafiado por meio da fórmula apresentada, calcular o valor da parcela, com a utilização das taxas de juros nominal e efetiva, realizando assim, uma comparação com os valores apresentados pelos bancos.

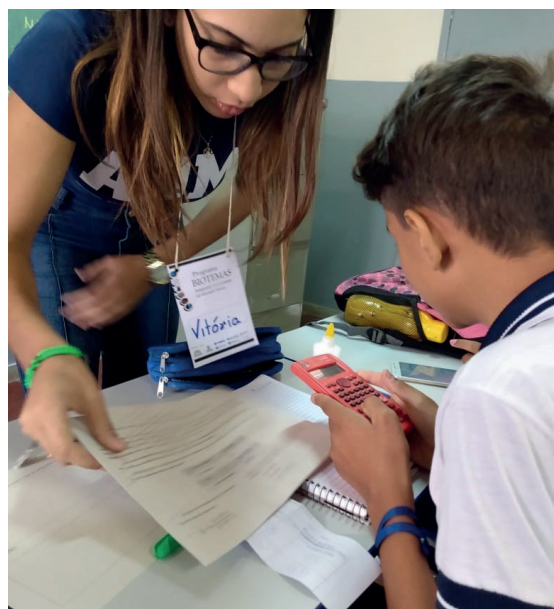
### Resultados e discussões

Segundo Viera Sobrinho (2015), numa operação de crédito o valor do empréstimo pode ser expresso como P (Valor Presente), o número de prestações por N, a taxa por i e a parcela por R, de modo que o valor da parcela é expressado por:

$$R = P \times \frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1}$$

Aplicando os dados do empréstimo e realizando os cálculos com a taxa nominal os alunos encontraram um valor inferior à parcela informada pelo banco. Com isso, explicou-se e ficou evidente aos estudantes que além do empréstimo o cliente pagaria pelo IOF – Imposto sobre Operações Financeiras – e que este valor seria parcelado junto ao empréstimo, gerando então uma nova taxa de juros a qual denomina-se taxa efetiva.

Ao refazer os cálculos os alunos verificaram que o valor encontrado quando calculado pela fórmula da matemática financeira é igual ao valor informado pela simulação do empréstimo fornecido pela agência bancária.



Figuras 1 e 2: Desenvolvimento da oficina “Compreendendo os Empréstimos Bancários através da Matemática Financeira” pelos acadêmicos do curso de Administração - PROMINAS-MOC com a participação dos alunos da Escola Estadual Delfino Magalhães no 16º fórum BIOTEMAS.

## Conclusão

É comum que a população questione os inúmeros juros cobrados pelos bancos nas operações de crédito, havendo dúvidas quando a procedência dos valores cobrados nas parcelas.

Utilizando algumas fórmulas da matemática os alunos puderam comprovar que os cálculos coincidem exatamente com os empréstimos simulados pelas agências, demonstrando quão importante é o conhecimento de matemática financeira na compreensão dos empréstimos bancários.

Conclui-se então que de posse da taxa de juros cobrada pela agência bancária e do conhecimento de matemática financeira, o próprio cliente pode realizar a simulação do plano de amortização do empréstimo, organizar sua economia e contratar um empréstimo dentro de suas limitações, de modo que tenha uma vida financeira equilibrada. Justificando assim, a aplicabilidade da matemática financeira em empréstimos bancários.

## Referências Bibliográficas

ASSAF Neto, Alexandre. **Matemática Financeira e suas aplicações**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MIRANDA, Lourdes Aparecida Nocette. **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense: produção didático-pedagógica**, 2008. Curitiba; SEED/PR, 2011. V.2. Disponível em: [www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20). Acesso em: 08 de outubro de 2019.

VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. **Matemática Financeira**. 7. Edição. São Paulo: Editora Atlas S.A. 2015.

## REVITALIZAÇÃO DAS NASCENTES DO NORTE DE MINAS GERAIS

RODRIGUES, Ana Victória Costa<sup>1</sup>; NEVES, Bruna Danielle Barbosa<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Elaine Silva<sup>1</sup>; SANTOS, Vitória Rodrigues<sup>1</sup>; CARDOSO, Fábio Veloso<sup>1</sup>. COSTA, Gesilane de Jesus Aguiar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alunos do curso Profissionalizante e Técnico do Instituto Qualificar

<sup>2</sup> Professora do curso Técnico em Administração – Instituto Qualificar

## INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas, alertadas pelo Painel Intergovernamental de Mudança do Clima, da ONU, agravam os eventos críticos - secas intensas, fortes tempestades, enchentes mais frequentes, impactando as condições da vida humana, a biodiversidade e as águas, com reflexos nas atividades econômicas, sobretudo daquelas que dependem dos recursos hídricos, como é o caso da população.

Alia-se a isto a cultura predominante, que dissocia as pessoas da natureza, que tem levado as práticas devastadoras que comprometem a sustentabilidade ambiental, social, econômica e cultural. Portanto, na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas é fundamental uma mudança cultural.

Neste sentido a “revitalização das nascentes” tem em sua concepção: a cultura de sustentabilidade; ações de sensibilização, mobilização e de educação ambiental; valorização dos saberes e crenças das comunidades; estímulo à mudança de hábitos e costumes; a ética do cuidado; a construção coletiva do sentimento de pertencimento à microbacia hidrográfica; e a responsabilidade compartilhada. A construção de uma nova relação com o ambiente torna possível o estabelecimento de uma

compreensão da relação de interdependência entre os seres e o meio e a importância do cuidado, facilitando as mudanças necessárias que levem à sustentabilidade gerando assim, um novo modo de ser, sentir, viver, produzir e consumir.

Nascente é um ponto onde jorra água através da superfície do solo, também conhecida como mina d'água e resultam da formação de córregos e são classificadas em perenes, intermitentes e temporárias (VALENTE et. al., 2005).

Vivemos nos últimos anos um período de estiagem atípico que gerou uma situação de escassez hídrica em inúmeras regiões do Estado, como nunca antes visto, requerendo medidas preventivas e urgentes que assegurem a preservação das fontes de abastecimento de água para o consumo da população que passa pela preservação e recuperação das bacias hidrográficas.

## **JUSTIFICATIVA**

O contexto de mudanças climáticas, associado à falta de investimentos, é insustentável e tem agravado a questão hídrica afetando o abastecimento humano. A revitalização das nascentes apresenta como uma importante alternativa para a prevenção destes efeitos e ações para minimizar a degradação ambiental no Norte de Minas Gerais. O projeto se insere no esforço das comunidades, com ações que contribua para o desenvolvimento sustentável, assim como outras iniciativas, de proteção e recuperação ambiental.

Para a comunidade a recuperação da vegetação e mata ciliar, é um dos pilares do projeto, contribuindo na ampliação das áreas de refúgios biológicos, no sequestro de gases de efeito estufa, minimizando os impactos das mudanças climáticas e na melhoria da qualidade e quantidade da água. Outro aspecto importante é o trabalho com a participação dos alunos e da população, visando o estabelecimento de parcerias e garantindo a distribuição e abastecimento da água potável.

A revitalização das nascentes vai além de um projeto sustentável, ele estimula à pró-atividade, a responsabilidade social, a criatividade e o protagonismo das ações desenvolvidas pelos alunos e escolas envolvidas como agentes transformadores, cujo trabalho é integrado.

## **OBJETIVOS**

Os objetivos gerais deste projeto, foi proteger e recuperar as nascentes e microbacias hidrográficas em áreas degradadas e de recarga dos aquíferos, favorecendo a sustentabilidade ambiental, econômica e social. Adentrando aos objetivos específicos para conscientização da comunidade à preservação das nascentes, minimizando a escassez de água na reestruturação das ações para a proteção dos mananciais, superficiais e subterrâneos. Assegurando uma maior efetividade no plantio, manutenção e preservação da vegetação, em especial daquelas localizadas no entorno das áreas de proteção das nascentes. Sendo assim, despertou o estímulo a comunidade na troca de conhecimentos com vistas a uma cultura de sustentabilidade e mudanças nas ações.

## **METODOLOGIA**

Este projeto primeiramente baseou na metodologia de pesquisas bibliográficas para conhecimento aprofundado a respeito dos impactos e danos causados pelo homem na natureza e pelas ações advindas da degradação ambiental. Sendo a melhor forma para conscientizar a população, oficinas de reciclagem e plantios de mudas e, sobretudo com palestras educacionais, minimizando os impactos

ambientais. Além da criação efetiva dos grupos de apoio e inserção das pessoas no mesmo, com o foco em reciclar, plantar e doar as mudas para a comunidade, tendo em vista sempre o que é melhor e mais sustentável para o meio ambiente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto trouxe impactos muito positivos na construção do processo da conscientização ambiental com os alunos, uma vez que, foram efetuadas as oficinas e palestras nas escolas parceiras e, sobretudo com a participação efetiva dos grupos de alunos envolvidos no contexto. Possibilitou o desenvolvimento de trocas de conhecimentos e práticas de plantio e reciclagem, assim como a participação coletiva, onde todos apropriaram de novos aprendizados.

As atividades de Educação Ambiental foram desenvolvidas de modo a sensibilizar e fundamentar os alunos e a comunidade sobre a importância da participação de todos para a concretização do projeto.

### Ações efetivas

- Montagem de oficinas nas escolas para orientação dos alunos na elaboração de reciclados, plantio e manuseio das sementes;



- Palestras educacionais que agregaram ao contexto sustentável, assim como a situação ambiental local do lixo, queimadas, desmatamento e reciclagem.



Fonte: Próprios autores.

## CONCLUSÃO

Evidencia-se, que o projeto propiciou aos alunos do curso de auxiliar e técnico em Administração do Instituto Qualificar e aos alunos das escolas visitadas, uma visão geral das necessidades de recuperarem as nascentes do norte de Minas Gerais, pois diante das adversidades climáticas e os impactos negativos sobre os rios e as nascentes, houve uma grande transformação da consciência ambiental e seus benefícios para a comunidade em geral. Destaca-se, que o projeto foi aplicado na prática elevando a produtividade da equipe e todos envolvidos, pois os mesmos estavam muito entusiasmados e satisfeitos com os resultados, além da interação, criatividade e, sobretudo o interesse em promover o bem social e sustentável para a região norte mineira.

## REFERENCIAS

CALHEIROS, et. Al. **Preservação e conservação de nascentes**. Comitê de bacias hidrográficas. Piracicaba, 2004.

VALENTE, et al. **Conservação de nascentes: hidrologia e conservação de bacias hidrográficas de cabeceira**. Viçosa, 2005.

---

# AGRONOMIA

---

## GERMINAR E PROPAGAR: CONHECENDO AS PRÁTICAS DO CULTIVO DE PLANTAS

JESUS, José Victor Maurício<sup>1</sup>; MAGALHÃES, Hemelyn Soares; LACERDA, Laura Camila Silva; GAMA, Aldenir Teixeira<sup>2</sup>; BRANDÃO JÚNIOR, Delacyr da Silva<sup>3</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Agronomia da Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG; <sup>2</sup> Doutor em Produção Vegetal pela UFMG; <sup>3</sup> Professora na UFMG.

As plantas são as principais responsáveis pela manutenção da vida na Terra e possuem uma ampla participação nos processos que ocorrem no meio ambiente. Além de liberarem oxigênio para a atmosfera através da fotossíntese, as plantas são usadas na alimentação dos seres vivos, produzem substâncias utilizadas na fabricação de remédios e também fornecem fibras, que são usadas na indústria têxtil, e madeira, usada para a construção de casas e móveis. Todavia, o processo de urbanização tem distanciado cada vez mais as pessoas dos ambientes naturais e, conseqüentemente, o contato e a preocupação com o meio ambiente e com as plantas está gradativamente menor. Ademais, é notório que a intensificação da urbanização é um dos fatores responsáveis pela visão dicotômica da relação rural-urbano, resultando em atribuições diferentes para os dois espaços. Nesse contexto, o cultivo de plantas apresenta-se como uma atividade relacionada majoritariamente ao espaço rural. Diante disso, os objetivos da oficina ofertada foram: incentivar a criação de quintais domésticos com plantas cultivadas (alimentícias e ornamentais); instruir sobre os diferentes métodos de propagação de plantas; fornecer informações sobre o ciclo de vida da planta, correlacionando-o com o meio ambiente e a sua importância para a sociedade; estimular práticas de sustentabilidade, bem como o fortalecimento da segurança e soberania alimentar, através da produção do seu próprio alimento; e ressaltar a importância em se adquirir hábitos alimentares mais saudáveis. A oficina foi realizada no Instituto de Ciências Agrárias da UFMG - Campus Montes Claros, no Laboratório de Análise de Sementes, Laboratório de Anatomia e Dendrologia

e no Viveiro de Plantas Ornamentais. Por meio da interdisciplinaridade dos conteúdos abordados na oficina, foi possível desenvolver discussões com os estudantes, visando difundir conhecimento, estabelecer uma visão crítica e uma nova postura quanto à sustentabilidade da agricultura e do meio ambiente. Houve também uma integração dos alunos com o meio acadêmico, o que estimulou a curiosidade, criatividade, o interesse pelo estudo e o respeito ao meio ambiente, através do conhecimento teórico e prático ensinados. Como forma de incentivar a propagação de plantas, foram distribuídas mudas e segmentos foliares de suculentas aos alunos.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Sementes; Propagação vegetal; Botânica.

## PLANTAS PROTETORAS DO SOLO

GOMES, Marianna Câmara<sup>1</sup>; RODRIGUES, Maria Eduarda<sup>2</sup>; GONÇALVES, Thais Sales; FRAZÃO, Leidivan Almeida<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/ICA; <sup>2</sup> Acadêmicas do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/ICA; <sup>3</sup> Professora do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/ICA.

## INTRODUÇÃO

Entre os recursos naturais do nosso planeta, o solo é de relevante importância, uma vez que, grande parte dos nossos alimentos, direta ou indiretamente, provém dos campos de cultivo e de pastagens. Vale ressaltar, que o solo é responsável ainda por receber a água das chuvas que posteriormente emerge nas nascentes e mananciais, e sustenta a biodiversidade das florestas, campos e cerrados (LEPSCH,2016).

Os solos correspondem a camada mais superficial da crosta terrestre, formados por material solto e macio, com diversos tipos de estruturas físicas e químicas, variando ao longo da superfície terrestre. Considerados essenciais para a manutenção da vida vegetal, animal e humana, o seu uso indiscriminado e as ações antrópicas desordenadas, podem comprometer sua qualidade, acarretando na sua degradação (EMPRAPA, 2017).

Tendo em vista que, os recursos naturais vem sendo explorados intensivamente, e que, somente nas últimas décadas a sociedade têm aumentado sua percepção para as questões ambientais, torna-se relevante incentivar a conscientização dos cidadãos. Para isso, a educação ambiental de crianças e jovens, principalmente, consiste em uma ferramenta para o desenvolvimento de indivíduos conscientes e que procurem promover a preservação dos recursos naturais.

O solo é suscetível a transformações devido às ações antrópicas que podem acarretar sua degradação. Dentre os principais fenômenos que podem ocasionar a degradação é a erosão, que consiste no desprendimento e no carreamento das partículas do solo, provocando a redução ou mesmo a perda da disponibilidade de matéria orgânica presente no solo, diminuindo sua fertilidade, bem como a capacidade de infiltração de água e comprometendo a estrutura e disponibilidade de nutrientes do solo. Desta forma, temos como consequências diretas, decorrentes dos processos de erosão, o assoreamento do leito dos rios, poluição dos corpos d'água, acúmulo de detritos e resíduos no leito dos rios ocasionando enchentes e mudança do curso dos rios.

Nesse âmbito, algumas plantas podem ser usadas como adubo verde, atuando na proteção,



recuperação e conservação dos solos, contornando esses processos de degradação ou contribuindo para evitá-los. A adubação verde têm como benefícios o fornecimento de grande quantidade de biomassa ao solo, proteção contra a erosão, a plantas daninhas e contra a radiação solar, destaca-se para a utilização para a adubação verde as espécies: Crotalária, feijão-guandu, leucina, entre outras (FRAZÃO; GOMES; MELÚCIO, 2019).

Diante do exposto, e tendo como ferramenta de transformação ações educativas, o presente trabalho consistiu na elaboração de uma oficina para alunos do ensino fundamental da Escola Estadual Levi Durães Peres localizada no município de Montes Claros – MG, com o objetivo de discutir a erosão do solo, principais causas e formas de combatê-la, apresentar a importância das plantas enquanto protetoras do solo, além de abordar as formas de fornecimento e absorção de nutrientes pelas plantas.

## **METODOLOGIA**

Os minicursos/oficinas ofertados no 16º Fórum BIOTEMAS na Educação Básica, tiveram duração de 1 hora e 30 minutos, sendo ministradas para alunos do ensino fundamental na Escola Estadual Levi Durães Peres. As turmas tiveram uma média de 20 alunos, com a faixa etária entre 13 a 15 anos. Os organizadores do minicurso, estudantes do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, confeccionaram cartazes com o demonstrativo de imagens das plantas benéficas aos solos e da diferença que elas trazem para o mesmo, facilitando dessa forma a compreensão dos alunos quanto à explicação dada ao tema e explicitando a importância das plantas para o solo.

Ademais a abordagem realizada houve a realização de uma prática demonstrativa com diferença de um solo exposto para um solo com uma camada de proteção, em que neste caso foi utilizado folhas secas para cobrir o solo.

Ao final do minicurso houve um quiz de perguntas, que foram elaboradas sobre a temática abordada, em que os alunos foram dispostos em 4 grupos para a realização do quiz com perguntas do tema apresentado e os ganhadores obtiveram prêmios.

Na elaboração do material objetivou-se do recurso visual para destacar a importância e a diferença que as plantas trazem aos solos e torna o ensino do tema mais intuitivo para os alunos. Prezando pela atividade lúdica e interativa, com principal intuito de fazê-los compreender mais sobre os conceitos e a importância de preservar e manter as plantas no solo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Com a realização do minicurso observou-se que a temática ambiental e solos é pouco dominada pelos alunos da rede pública de ensino fundamental. Destaca-se que, a abordagem desta temática para os alunos pode ser aprimorada através de metodologias mais lúdicas e interativas, além de possuírem baixo custo. Existem diversas possibilidades para explorar este tema com os estudantes, bem como incentivar a educação ambiental neste processo. Pode-se utilizar maquetes, quiz com perguntas valendo pequenas premiações, além de, oficinas, experimentos práticos e visitas a campo para maior interpretação e visualização do conteúdo e sua importância na prática.

O minicurso realizado promoveu grande interação entre os estudantes de graduação da área de ciências agrárias e, os estudantes do ensino fundamental. Foi possível trabalhar diversos aspectos dos solos e da cobertura vegetal com os alunos, visto que boa parte deles demonstraram interesse

no tema e fizeram diversas perguntas. Ao final do minicurso foi realizado um quiz com perguntas do tema apresentado, foi bastante proveitoso, uma vez que incentivou a interação, discussão do conteúdo abordado entre os colegas e o trabalho em equipe. Isto confirmou que, este tipo de atividade deve tentar ser trabalhada com mais frequência para fixação e discussão do conteúdo pelos alunos.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que é necessário o desenvolvimento de novas metodologias mais práticas, lúdicas e interativas, em formato de minicurso e/ou oficina. Portanto, o ensino de solos e temas ambientais é viável e necessário para alunos de rede pública do ensino fundamental, pois observou-se que ao final do minicurso os alunos apresentavam maior conhecimento e interesse nos temas abordados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRAZÃO, L. A., GOMES, M. C., GUEDES, L. M. M. **Conhecendo e Interpretando as múltiplas funções do solo**. Montes Claros: Biblioteca Universitária do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, 2019.

LEPSCH, Igo F. **Formação e conservação dos solos**. Oficina de textos, 2016.

SOLOS, Embrapa. Sistema brasileiro de classificação de solos. **Centro Nacional de Pesquisa de Solos: Rio de Janeiro**, 2013.

## PLANTANDO IDEIAS: UM OLHAR SOBRE AS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

VIEIRA, Joice Caroline Rocha<sup>1</sup>; JESUS, José Victor Maurício; LACERDA, Laura Camila Silva; ALKMIM, Tulio Cezar Caiafa de<sup>2</sup>; BRANDÃO JÚNIOR, Delacyr da Silva<sup>3</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Agronomia da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG; <sup>2</sup> Acadêmico do curso de Zootecnia da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; <sup>3</sup> Professor do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais.

Sendo umas das áreas mais promissoras do país, o campo das ciências agrárias compreende uma vasta gama de atividades, desde a produção animal à vegetal. É notório nos tempos atuais, um declínio em relação ao interesse dos jovens nas atividades agrícolas, ocasionando uma supressão de informações. A informação, recurso vital e estratégico na sociedade contemporânea e nos seus contextos organizacionais, é hoje caracterizada por um dinamismo associado. Os livros fornecem uma sólida base, porém assimilamos verdadeiramente os conhecimentos quando colocamos em prática as teorias. A curiosidade, o espírito científico e a criatividade são elementos necessários para que os jovens possam adquirir uma postura crítica frente ao notável avanço tecnológico que marca o início deste milênio. Logo, o conjunto de saberes disponíveis no campo das Ciências Agrárias, permite desenvolver e concretizar saberes e práticas de formação e prestar serviços à comunidade, disponibilizando uma diversidade de iniciativas formativas. Assim, levando em consideração a importância do setor fundiário para a sociedade como um todo, é necessária a adoção de práticas interativas entre o meio escolástico e o âmbito técnico-rural. Diante disso, o minicurso tem como finalidade: Instigar o interesse dos alunos no ambiente universitário, em prol da inserção dos mesmos no ensino superior; desmistificar e esclarecer alguns fatos do contexto agrário; promover a aproximação dos participantes com a realidade do campo; propiciar novos conhecimentos ligados à obtenção de produtos agrícolas; e estimular práticas de sustentabilidade. Para execução da proposta será realizada uma visita monitorada no Instituto de Ciências Agrárias da UFMG - Campus

Montes Claros. O conteúdo será ministrado no Laboratório de Análise de Sementes, Laboratório de Anatomia e Dendrologia, Viveiro de produção de mudas do ICA/UFMG, Viveiro de Plantas Ornamentais e Laboratório de Entomocultura.

Juntamente com o conhecimento teórico serão realizadas práticas de laboratório e campo, além de atividades lúdicas de forma a estimular a curiosidade, o espírito científico e a criatividade, elementos necessários para que os jovens possam adquirir e desenvolver consciência e postura crítica frente ao meio em que vive, contextualizando com a influência e importância das Ciências Agrárias. Os espaços serão dedicados a temas como a educação ambiental e bem estar animal, produção vegetal, Insetos e tecnologias associadas, a semente como veículo de tecnologia e inovação, noções básicas científicas e condução de experimentos, como ferramenta para a produção de novos saberes e fazeres, Segurança alimentar e conservação da agrobiodiversidade.

Os estudantes da rede pública desenvolveram o senso crítico perante as atividades propostas. Houve uma sensibilização dos alunos quanto à importância de se preservar o meio ambiente e os recursos naturais, Os alunos apresentaram bastante interesse para o conhecimento das espécies e variedades de sementes e plantas e sua importância, assim como práticas para conservação de espécies. Além disso, os estudantes puderam conhecer o Campus da Universidade Federal de Minas Gerais em Montes Claros, e um pouco sobre os cursos de graduação ofertados pela instituição.

**Palavras-chave:** Ciências agrárias; agrobiodiversidade.

## ARQUITETURA DESENHO A MÃO LIVRE

LIMA, Chiara Gomes de <sup>1</sup>; ROSÁRIO, Mariana Cristina Oliveira do<sup>1</sup>; ROSÁRIO, Rafael Lucas Oliveira<sup>2</sup>. FERNANDES, Wesley colares Menicuce<sup>3</sup>; MOURA, Vitor Hugo Vasconcelos<sup>3</sup>; OLIVEIRA, Gislane Mendes de<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professora de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Santo Agostinho; <sup>2</sup> Mestrando do Programa de Pós Graduação em Modelagem Computacional e Sistemas - UNIMONTES; <sup>3</sup> Acadêmico(a) de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Santo Agostinho.

## INTRODUÇÃO

O desenho a mão livre é a linguagem, a forma de expressão que permite a fluidez entre o pensar e o gesto manual que executa tal pensamento. Ajuda na observação e na assimilação do conhecimento, bem como na sua forma construtiva e seus detalhes. O desenho também tem sua história, começa quase que ao mesmo tempo com o homem das cavernas, onde os desenhos ficaram gravados por milhares de anos em cavernas, para se expressar usavam as pinturas rupestres como forma de comunicar antes mesmo de aprenderem a falar. Desde de criança somos instintivamente levados a desenhar, manifestamos coordenação motora e uma relação expressiva através de pequenos traços representativos. Tentamos representar o que os olhos vêem onde “Uma imagem fala mais que mil palavras”, sim é mais fácil se expressar com os desenhos do que com mil palavras.

Para Castells (2012),

[...] o desenho é insubstituível: em todos os momentos do processo, ele é a chave que efetiva na sua materialidade o próprio processo projetual. Não há outra linguagem possível de recâmbio: o desenho é o único meio de comunicação válido para um projetista mostrar suas ideias.

Na Arquitetura claro que é importante para o profissional usar algumas ferramentas que auxiliem no processo de desenvolvimento de algumas ideias, como o AUTOCAD e outros, mas nunca deixamos de utilizar nossas habilidades de desenhar a mão livre, que é o processo mais importante de uma criação, trazendo uma mente mais aberta e expansiva para o criador desenhista.

O desenho a mão livre é o início de todo processo técnico. Esclarecendo, ordenando e estruturando as ideias, ajuda na observação da arquitetura e na assimilação do conhecimento, bem como nos detalhes e na sua forma construtiva.

## METODOLOGIA

O minicurso foi oferecido para os alunos do ensino médio e fundamental no programa BIOTEMAS 2019, foi aplicada nas seguintes escolas: Escola Estadual Antônio Figueira, Escola Estadual Professor Hamilton Lopes e Escola Estadual Levi Durães Peres, todas situadas no município de Montes Claros-MG entre os dias 23/09/2019 e 08/10/2019, tendo como principal objetivo idealizar e ilustrar desenhos práticos com formas, luz e sombra.

## RESULTADO E DISCUSSÕES

Foram apresentados alguns desenhos elaborados pelos acadêmicos do curso de Arquitetura e Urbanismo, e proposto um desafio aos alunos das escolas Estaduais citadas anteriormente. Começando com os desenhos mais fáceis, e avançando o grau de dificuldade conforme fossem evoluindo na técnica. Os alunos aprenderam a usar a proporção para o desenho ficar exatamente do tamanho em que estava sendo observado, desenharam objetos, formas geométricas e figuras humanas aleatoriamente.



Fig. 01- 02: Atividade realizada na Escola Estadual Hamilton Lopes. Fonte: Acervo Pessoal.



Fig. 03: Alunos realizando a atividade proposta. Fonte: Acervo Pessoal.

## CONCLUSÃO

Observou-se que os alunos estavam muito interessados em realizar as atividades propostas. No ensino fundamental a metodologia foi mais calma e lenta, por serem alunos mais novos, já no ensino médio o minicurso foi mais dinâmico. Em todas as quatro escolas visitadas pode-se perceber a importância que projetos como este do BIOTEMAS tem na formação dos alunos, pois é através de iniciativas como essa que eles têm a oportunidade vivenciar experiências além da sala de aula, o que contribui para sua formação.

## REFERÊNCIA

CASTELLS, Eduardo. **Traços e palavras: sobre o projeto projetual em Arquitetura**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2012.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Alda Aparecida Vieira MOURA<sup>1</sup>; Frederico Mendes QUEIROZ<sup>2</sup>; Mônica Vieira SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Unimontes/ Doutora em Educação/Coordenadora do Residência Pedagógica; <sup>2</sup> Unimontes/ Graduando de Pedagogia; UNIFIPMoc / Graduando de Arquitetura e Urbanismo; <sup>3</sup> E. E. Antônio Figueira/ Professora da escola Antônio Figueira e Preceptora do Residência Pedagógica/ Pós Graduanda do IFNMG

## Introdução

O sustentável está no centro de um conflito de interesses baseados no capital, responsável pela manutenção do jogo de poder que rege o mundo. Deste modo, destaca-se que este texto tem como intuito o de refletir sobre “Educação Ambiental e Sustentabilidade”, para tanto tem como base, a revisão de literatura e a palestra ministrada durante o Biotemas, da qual possui o mesmo título. Para Lucy Sauvé (1997), aprofundar no tema é extremamente importante e a esse respeito ela escreve que devem-se priorizar: a educação sobre o meio ambiente, a educação no meio ambiente e educação para o meio ambiente.

Resalta-se que o estudo teve como objetivo: refletir sobre “Educação Ambiental e Sustentabilidade” no âmbito das escolas. Destaca-se que o estudo surgiu com a seguinte inquietação: Como melhorar a qualidade de vida da população Montes-clarense? Corroborando para com explicitado até o momento e devido a urgência do tema e apoiados em riquíssimos materiais bibliográficos, a pesquisa assim se caracteriza como sendo de grande relevância pois contribuirá para com a cidade de Montes Claros e também por meio dos resultados (Palestra) e produtos (Resumo Expandido) espera-se que auxilie os Pesquisadores, Professores e demais interessados na temática.

### **Material e métodos**

Dado a relevância do tema “Educação Ambiental e Sustentabilidade” e com o intuito de melhor compreendê-lo fez-se em primeiro momento uma revisão bibliográfica, com ênfase em Sustentabilidade, deste modo informa-se que este estudo é qualitativo. Segundo Minayo (2001), a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais, ou seja, a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Em segundo momento, realizou-se a confecção do material que subsidiou a palestra, do qual foi composto por *Slides*, perguntas para o momento intitulado de *Show de perguntas* e a montagem de situações problemas.

### **Resultados e discussão**

Acredita-se que a Educação Ambiental precisa ser entendida como uma importante aliada do currículo escolar, visando a integração dos conhecimentos e que supere a fragmentação. Para Sato (2002), a temática em questão “sustenta todas as atividades e impulsiona os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais dos seres humanos”.

Corroborando com o assunto, canadense Lucy Sauvé (1997) discute o ambientalismo, que são a saber: Educa o sobre o meio ambiente: trata-se da aquisi o de conhecimentos e habilidades relativos   intera o com o ambiente, que está baseada na transmissão de fatos, conteúdos e conceitos, onde o meio ambiente se torna um objeto de aprendizado; Educa o no meio ambiente: também conhecido como educa o ao ar livre, corresponde a uma estratégia pedagógica onde se procura aprender através do contato com a natureza ou com o contexto biofísico e sociocultural do entorno da escola ou comunidade; Educa o para o meio ambiente: processo através do qual se busca o engajamento ativo do educando que aprende a resolver e prevenir os problemas ambientais.

Deste modo o meio ambiente se torna uma meta do aprendizado. A educa o ambiental   um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determina o que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluçoes para os problemas ambientais (UNESCO, 1997).

# OS 8 RS DA SUSTENTABILIDADE



Figura: 8 Rs da Sustentabilidade. Fonte: Autores do Trabalho.

Outro ponto abordado fora os 8Rs da sustentabilidade, um importante hábito e/ou prática que auxilia na melhoria de todos os espaços e diretamente nas relações humanas.

Figura: 8 Rs da Sustentabilidade. Fonte: Autores do Trabalho.

## Considerações finais

Por meio da revisão bibliográfica, descobre-se o quão importante é trabalhar com a temática associada aos projetos de organização dos espaços de uma cidade, observa-se também na palestra ministrada que a área carece de uma atenção especial quanto ao conforto ambiental e que a população está inteirada quanto ao assunto, salienta-se que houve plena participação dos estudantes.

Por fim, acredita-se que para a melhoria da qualidade de vida da população de Montes Claros é necessário além da implantação de áreas verdes e densas, com a utilização de árvores de pequeno, médio e grande porte, reduzindo assim os impactos negativos das altas temperaturas e também garantindo uma população mais ativa e isso só é possível quando se pensa na vegetação e claro, utilizando-se diariamente dos 8 Rs da Sustentabilidade.

## Referências bibliográficas

FARR, Douglas. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SAUVÉ.L. **Pour une education relative à l'environnement**. 2e éd. Montréal: Guérin, 1997.

UNESCO. **Educating for a Sustainable Future: a Transdisciplinary Vision of Concerted Action**.Internacional Conference, Thessaloniki, 1997.

## MATEMÁTICA FINANCEIRA

LIMA, Chiara Gomes de <sup>1</sup>; ROSÁRIO, Mariana Cristina Oliveira do<sup>1</sup>; ROSÁRIO, Rafael Lucas Oliveira<sup>2</sup>. FERNANDES, Wesley colares Menicuce<sup>3</sup>; MOURA, Vitor Hugo Vasconcelos<sup>3</sup>; OLIVEIRA, Gislane Mendes de<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professora de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Santo Agostinho; <sup>2</sup> Mestrando do Programa de Pós Graduação em Modelagem Computacional e Sistemas - UNIMONTES; <sup>3</sup> Acadêmico(a) de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Santo Agostinho.

### INTRODUÇÃO

A matemática está presente em nosso cotidiano, em todos os lugares vemos números, estes podem nos remeter diversas informações. Quando falamos em Matemática financeira estamos relacionando-a com o dinheiro, que é fundamental para nossas vidas, pois dependemos dele para a subsistência. Desde o início de nossa socialização, estamos em contato com o dinheiro, por isso a importância de um consumo adequado, para evitar problemas futuros.

De acordo com a CASA DA MOEDA (2007):

“A necessidade de guardar as moedas em segurança deu surgimento aos bancos. Os negociantes de ouro e prata, por terem cofres e guardas a seu serviço, passaram a aceitar a responsabilidade de cuidar do dinheiro de seus clientes e a dar recibos escritos das quantias guardadas. Esses recibos (então conhecidos como ‘goldsmiths notes’) passaram, com o tempo, a servir como meio de pagamento por seus possuidores, por serem mais seguros de portar do que o dinheiro vivo. Assim surgiram as primeiras cédulas de “papel moeda”, ou cédulas de banco, ao mesmo tempo que a guarda dos valores em espécie dava origem às instituições bancárias.”

A matemática financeira é útil e presente em vários aspectos do cotidiano, desde um troco simples no supermercado, até um financiamento de uma casa, por exemplo. Tem como princípios básicos os conceitos de capital, juros, taxa e montante, cada um desses precisa ser compreendido para que a matemática financeira faça sentido em nossas vidas.

Temos a nossa disposição fórmulas com suas finalidades específicas para cada situação, porém temos que saber utilizar cálculos simples de porcentagem, para calcularmos rapidamente juros, descontos, taxas, pois muitas vezes nos vemos em situações que envolvem estes problemas e que devemos pensar rápido pra não levarmos prejuízo.

### METODOLOGIA

O minicurso oferecido no programa BIOTEMAS 2019, foi aplicado em 4 escolas no município de Montes Claros-MG entre os dias 23/09/2019 e 08/10/2019, englobando desde as séries iniciais do ensino fundamental até o ensino médio. O objetivo do minicurso foi apresentar aos alunos os conceitos básicos que envolvem a matemática financeira, bem como seu uso em nosso cotidiano, a partir de atividades que estimulassem a curiosidade e a noção da importância de se saber utilizar os números a nosso favor.

### RESULTADO E DISCURSÕES



No início das atividades alguns alunos tiveram resistência pelo tema, já que em muitos casos a matemática é vista como difícil, muitos alunos disseram que se inscreveram no curso para aprender, para entendê-la. A partir de conversas, foram compreendendo a sua importância no dia a dia e que existem jeitos mais simples de se chegar a um mesmo resultado.



Fig. 01- 02: Discussão sobre finanças com os alunos do Ensino Médio. Fonte: Acervo Pessoal.

Também foram explicados os conceitos básicos: capital, taxa, juros (simples e compostos), descontos, porcentagem, para depois os alunos realizarem atividades e entenderem como funciona o uso do dinheiro. Ressaltando assim a importância de se ter um controle da vida financeira e como funciona os principais tipos de investimentos.



Fig. 03- 04: Alunos realizando a atividade proposta. Fonte: Acervo Pessoal.

## CONCLUSÃO

A partir da experiência vivenciada no BIOTEMAS 2019, podemos concluir que a matemática é ainda para muitos alunos um problema, visto que alguns encontraram dificuldades em cálculos simples de porcentagem. Por isso a importância do minicurso, para que os alunos tenham novas experiências, e, no caso da matemática financeira entendam como uma educação financeira pode contribuir para o futuro, pois é importante um equilíbrio entre receita e despesas para se evitarem dívidas futuras.

## REFERÊNCIA

CASA DA MOEDA. **Casa da moeda do Brasil**. Disponível em: <http://www.casadamoeda.gov.br/portal/>. Acesso em: Out.2019.

### MISTURANDO AS CORES

LIMA, Chiara Gomes de <sup>1</sup>; ROSÁRIO, Mariana Cristina Oliveira do<sup>1</sup>; ROSÁRIO, Rafael Lucas Oliveira<sup>2</sup>. FERNANDES, Wesley colares Menicuce<sup>3</sup>; MOURA, Vitor Hugo Vasconcelos<sup>3</sup>; OLIVEIRA, Gislane Mendes de<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professora de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Santo Agostinho; <sup>2</sup>Mestrando do Programa de Pós Graduação em Modelagem Computacional e Sistemas - UNIMONTES; <sup>3</sup>Acadêmico(a) de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Santo Agostinho.

O estudo das cores é algo surpreendente. Entender como funciona a mistura de cores é importante tanto para quem trabalha na área da Arquitetura, como também para aqueles que têm curiosidade a respeito de como funciona a classificação das cores e as suas respectivas combinações. Cada cor tem seu respectivo pigmento e luz, e saber combinar isso é fundamental para que cada resultado seja aquele que você espera. A Oficina Misturando as Cores pelo programa BIOTEMAS 2019 em parceria com a Faculdade Santo Agostinho, ocorreu entre os dias 23/09 a 08/10 e foi ministrado em 4 (quatro) escolas públicas de ensino fundamental e médio de Montes Claros, Minas Gerais. Com a oficina, os alunos aprenderam sobre a teoria das cores, que permeava a aprender o que é cor; cores primárias, secundárias e terciárias; tons complementares, análogos; combinar cores para criar novos tons – com uso da prática de mistura. A recepção a oficina foi muito positiva em todas as escolas, os alunos aguardavam ansiosos. A aula era introduzida por uma explicação breve do que era Arquitetura e Urbanismo, quais eram as atribuições do profissional e como a teoria das cores se vinculava a isso. Em seguida, era questionado a eles o que era cor – muitos chegavam a arriscar e chegavam próximo. Dada a explicação, foi ensinado a respeito das cores básicas/primárias que fazem base para todas as outras, assim por diante com as secundárias e terciárias. Com tudo isso compreendido, buscamos entender como fazer a combinação, que tom que poderia agregar ao outro e trazer sensações ao ambiente e o deixar agradável. Com todo o conhecimento sobre as cores, chegou o momento de maior alegria dos inscitos que era o momento de misturar e ver em que tom poderia se chegar, que através de papeis sulfite era feita a mistura e as tonalidades eram atingidas.

**Palavras-chave:** Arquitetura; Cores; Tonalidade.

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

### A BIOTECNOLOGIA NA ATUALIDADE

FREITAS, Jhennifer Karolayne Fernandes<sup>1</sup>; PEREIRA, Guilherme Victor Nippes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do 3º período do Curso de Ciências Biológicas – licenciatura - Unimontes; <sup>2</sup>Professor do Departamento de Biologia Geral - Unimontes.

## INTRODUÇÃO

O conhecimento da molécula do DNA e sua relação com a genética não é apenas restrito à comunidade científica, está presente no dia a dia de todos os indivíduos. Veja por exemplo, a propaganda de ração, e a de uma empresa de combustível, que para se referir à pureza da sua gasolina propõe que se faça o teste do DNA. O conhecimento científico tornou-se popular, o que é muito bom.

O que desejamos com essa palestra é mostrar dois aspectos, um é como o conhecimento científico vem crescendo, sobretudo à partir de experiências que aparentemente não apresentam pretensão de grande sucesso. E o segundo é como o conhecimento científico gerado pode influenciar a vida de todos nós e mais ainda todos os seres sobre a face da terra.

Inicialmente é importante que se diga que o interesse do homem pela genética deve ter surgido desde os primeiros momentos em que o homem conseguiu raciocinar. Desde cedo ele deve ter se perguntado porque os indivíduos aparentados são mais semelhantes entre si. Essa indagação permaneceu sem resposta por alguns milhões de anos. Ela só começou a ser respondida com os trabalhos de um monge Gregor Mendel. Quem imaginaria que uma descoberta tão importante, fosse realizada por um indivíduo sem tradição na pesquisa e que aparentemente realizou tal trabalho sem nenhuma pretensão. Apenas a sua curiosidade contribuiu para uma das mais importantes descobertas para a sociedade. Diga-se de passagem, que isso ocorreu sem nenhuma estrutura ou laboratório sofisticado. Ele trabalhou com ervilha e escolheu sete caracteres, todos qualitativos. Mostrou que existiam fatores, mais tarde, denominado genes, que eram os responsáveis pela passagem da informação. Como ele não tinha tradição científica, o seu trabalho não mereceu o crédito da comunidade. Quase trinta anos após, em 1900, que a sua descoberta foi então reconhecida e esse ano é considerado o ano de início da Genética.

À partir daí, muitos outros trabalhos foram realizados mostrando citologicamente como a informação era passada de pais para filhos. Contudo, uma indagação importante persistia. Como nós sabemos, todas as funções dos seres vivos são realizadas por moléculas e assim era importante conhecer qual a constituição química do gene.

Novamente um outro trabalho aparentemente sem pretensão, contribuiu decisivamente para esse conhecimento. O cientista F. Griffith, estava trabalhando com *Pneumococcus*, agente causal da pneumonia. Ele sabia que existia variação nesta bactéria. Um dos tipos, denominado de S (lisas) quando injetado nos ratos, estes morriam, devido à presença do patógeno. Já o tipo R, rugoso, quando injetado nos ratos era não patogênico, e os ratos não morriam. Até aí nada de novo. Continuando sua pesquisa ele verificou que quando as linhagens S, eram aquecidas – a bactéria morria, e quando inoculadas, no rato, não ocorria nada com eles. Surpreendentemente, as linhagens S mortas pelo calor, se colocadas em contato com as linhagens R, e injetadas nos ratos, os ratos morriam, e se isolava nesses ratos, linhagens do tipo S.

Nós podemos imaginar, naquele tempo, a angústia do pesquisador, em saber o que realmente ocorreu. Ele deve ter imaginado que houve alguma contaminação e deve ter repetido a experiência inúmeras vezes. Veja também, que ele teve uma enorme sorte. Quando aqueceu para matar a bactéria *Pneumococcus*, a temperatura foi inferior a 50°C. Temperatura essa suficiente para inativar todas as proteínas – enzimas - e causar a morte. Porém nessa temperatura o DNA permaneceu inalterado. Se tivesse aquecido um pouco mais, 60°C, por exemplo, a molécula do DNA teria sido inativada e ele não teria descoberto nada.

Naquele momento Griffith, simplesmente mencionou que ocorria uma transformação da linhagem R para S. Qual era o princípio transformante? Isso só foi descoberto em 1944, por Avery, MacLeod e McCarty, também em um experimento muito simples. Utilizando substância que inativavam o RNA, o DNA ou proteína, verificaram que a transformação só não ocorria quando no meio se colocava DNAase. Chegamos então, a ponto de se conhecer que o gene é o DNA. Ou seja, a molécula do DNA era responsável pela transmissão da informação hereditária.

Os cientistas ainda não se deram por satisfeitos. Queriam saber como uma molécula aparentemente tão simples era capaz de conter toda a informação necessária ao funcionamento dos seres vivos e mais ainda responsáveis por toda a diversidade na natureza. Para responder a esse questionamento era necessário conhecer a estrutura da molécula. Estrutura e Função andam sempre juntas. Para se obter informações sobre a estrutura, o ponto de partida é conhecer as partes componentes da molécula. (Transparência). Falar do açúcar, do fosfato, das bases nitrogenadas. Comentar o que é um nucleosídeo e o que é um nucleotídeo. Mostrar os dados da composição do DNA de alguns organismos.

É evidente que a estrutura do DNA deve ter despertado a atenção de inúmeros cientistas. Mas dois deles tiveram sucesso, Watson e Crick, em 1953. Novamente, é preciso que se diga, que foi mais um exemplo marcante de que o sucesso na pesquisa nem sempre depende de uma estrutura sofisticada. Francis Crick, físico inglês, que a partir de 1949, se interessou em explicar o que é a vida. Já James D. Watson, um jovem brilhante que em 1950, aos 22 anos já era PhD. Em 1950, ganhou uma bolsa de estudo para estudar na Suécia. Lá chegando, não encontrou um ambiente muito favorável para o seu trabalho e decidiu ir para a Inglaterra. A história menciona que os dois se encontraram por acaso, em um bar, e conversando verificaram que tinham um interesse comum. Passaram então, a se encontrar com frequência procurando explicar qual era a estrutura do DNA. Os dois se complementavam, Crick era físico, como já mencionado e Watson, biólogo.

Utilizaram no estabelecimento da sua hipótese um trabalho de difração de raios X de Rosalind Franklin. Como Crick trabalhava com cristalografia foi fácil interpretar o que a difração de raios X mostrava. Como os dados da composição química da difração imaginaram uma estrutura para a molécula. Seis meses após o primeiro encontro publicaram o trabalho, em dois periódicos mais importantes na época e ainda hoje, a revista Nature. Com esse trabalho de apenas uma página ganharam o prêmio Nobel. Foi um prêmio muito justo, pois o que eles descobriram revolucionou a ciência e está permitindo que o homem realize, coisas antes inimagináveis, mesmo nos melhores livros de ficção científica da época.

Mas afinal de contas, o que eles imaginaram para a molécula do DNA? Que a molécula do DNA é uma hélice dupla. As duas fitas são antiparalelas (crescem em direções opostas 5' à 3'. E são complementares. Adenina sempre se junta com timina e citosina com guanina. As duas fitas são mantidas juntas por meio de pontes de hidrogênio. Essas ligações de hidrogênio individualmente são muito frágeis mais como são milhões de pares de bases, a força que mantém as fitas unidas é muito grande.

Forneceram inúmeros outros detalhes da molécula, tais como o diâmetro, o ângulo de inclinação das bases, a distância média entre os pares de bases, o número de bases em cada volta, a direção de “enrolamento” das fitas, e também propuseram uma possível hipótese sobre a duplicação da molécula. Definiram os genes como: “Segmentos da molécula de DNA”.

Tudo o que eles imaginaram foi mais tarde comprovado. Mais ainda, permitiu que inúmeros fatos biológicos fossem explicados. Tais como: a ocorrência da biodiversidade, os organismos, as espécies, diferem no número de pares de bases e na sequência das bases nitrogenadas. Também, como a

informação é passada de célula para célula e mais ainda como é produzido o fenótipo. A informação está no DNA que é transcrito produzindo uma molécula de mRNA que é traduzida produzindo uma cadeia polipeptídica – proteína. A maioria das proteínas funciona como operárias celulares altamente qualificadas – enzimas – participando das transformações químicas necessárias à produção de um determinado fenótipo.

Já em 1968, Arber, também em um experimento sem pretensão, descobriu uma enzima em uma bactéria que destruiu o DNA estranho. Isto é, toda vez, que o DNA de outro organismo penetrava em uma bactéria, ele era cortado em pedaços pela ação da enzima, mais tarde denominada enzima de restrição. Essas enzimas são específicas para determinada sequência de bases do DNA. Quando elas ocorrem, as enzimas, tesouras biológicas, cortam o DNA nesses pontos específicos. Há inclusive, no comércio a venda dessas enzimas.

Em 1972, nos Estados Unidos Paul Berg conseguiu unir a sequência de DNA de *E. coli* com um vírus, foi o primeiro transgênico.

Uma outra descoberta importante, foi da enzima TAQ que contribuiu para o desenvolvimento da técnica do PCR, que possibilitou a obtenção de várias cópias do mesmo segmento de DNA.

Essas informações foram fundamentais para que se pudesse, entre outras coisas fazer os testes de paternidade, os transgênicos, sequenciar o genoma.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho foi desenvolvido com acadêmica do Curso de Ciências Biológicas – bacharelado, orientados pelo Professor Guilherme Victor Nippes Pereira, durante os meses de agosto e setembro de 2019, na Unimontes e na Escola Estadual Delfino Magalhães.

A acadêmica realizou a revisão de literatura, sob a supervisão do professor orientador. Em seguida, o minicurso foi desenvolvido com a preparação do material didático que foi apresentado para os alunos da escola.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Essas descobertas resultaram em várias mudanças na nossa sociedade. Podemos destacar várias áreas. Serão escolhidas, apenas duas: a primeira, é na Agricultura. Sobretudo porque o Brasil é um país excessivamente agrícola e essas descobertas tiveram e terão grande impacto no sucesso da agricultura brasileira e mundial. Se compararmos a produtividade de grãos, por exemplo, de milho do início do século XX, com as obtidas atualmente, nós veremos que ocorreu excepcional incremento. O mesmo ocorreu com todas plantas cultivadas.

Ou seja, o melhoramento genético permitiu que fossem produzidos alimentos para atender toda a população. É bom mencionar que nos últimos 100 anos, a população mundial cresceu de 4 a 5 vezes e a brasileira 10 vezes.

Na medicina, desde muito tempo, imaginava-se que algumas doenças fossem de natureza genética, isto é, hereditárias, foi assim por exemplo, com a hemofilia, o daltonismo. Contudo, com os avanços de conhecimento tem-se demonstrado que praticamente todas as patologias são hereditárias e mais ainda tem sido comprovado qual a alteração no DNA que contribuiu para a referida patologia (Transparência).

O sequenciamento do genoma humano terminou em 2001. O que eles fizeram foi colocar toda a sequência das  $2,9 \times 10^9$  pares de bases presentes em um gameta masculino ou feminino. Muito embora, a mídia tenha dado enorme divulgação. Em realidade esse foi o primeiro passo. Ainda há muito o que fazer. Por exemplo, sabe-se que apenas aproximadamente 5% do genoma é que é propriamente gene. O que faz o restante do DNA ainda é uma grande incógnita. É necessário continuar identificando todos os 40.000 genes que fazem um indivíduo funcionar durante toda sua vida.

Paralelamente, outros genomas estão sendo sequenciados. Um dos exemplos, que foi publicado em uma revista de ampla circulação, foi do vírus HIV. Espera-se que se conhecendo o DNA possa-se melhor controlar esse outro patógeno.

Uma outra grande possibilidade é fazer com que alguns organismos possam produzir substâncias que o homem é deficiente. O principal exemplo de sucesso foi a produção de insulina. O gene da insulina foi introduzido em *E. coli*, que não só passou a produzir a insulina como excreta-lo e assim esse medicamento reduziu acentuadamente de preço e possibilitou que praticamente todos os diabéticos tivessem acesso ao medicamento diariamente.

Há ainda uma procura em se produzir proteínas humanas, e hormônio utilizando vegetais. Ou seja, o gene humano é introduzido no milho ou outra planta e essa passa a produzir a substância em grande quantidade. A industrialização de produto ou o consumo do alimento irá eliminar o problema nos indivíduos que possuem a deficiência nessas substâncias.

## CONCLUSÃO

Uma última possibilidade, ainda mais ambiciosa, que certamente o homem conseguirá é a terapia gênica. Nesse caso, o genoma do embrião será sequenciado, verificando-se o possível problema e então será substituído o gene deficiente no embrião e assim o indivíduo poderá ter uma vida mais saudável. Os mais otimistas acreditam que utilizando todas essas técnicas o homem poderá viver muito mais. É estimado que daqui a 25 anos não será difícil atingir a idade de 180 anos. Fica muito claro que o descobrimento da molecular de DNA e os estudos que seguiram irão propiciar o que mais belo na natureza, uma vida longa e saudável.

## REFERÊNCIAS

- CONWAY, G. **Produção de alimentos no século 21: biotecnologia e meio ambiente**. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.
- FURTADO, Rogério. **A controvérsia dos OGMs nos 30 anos da engenharia genética**. Revista Scientific American. v. 2, n. 18, novembro 2003.
- GUERRANTE, Rafael Di Sabato. **Transgênicos: uma visão estratégica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
- F. SANGER, S. NICKLEN, AND A. R. COULSON. **DNA sequencing with chain-terminating inhibitors**. Proc. Natl. Acad. Sci. USA Vol. 74, No. 12, pp. 5463-5467, December 1977 Biochemistry
- FURLAN, Luiz Roberto; FERRAZ, André Luiz Julien and BORTOLOSSI, Julio César. **A genômica funcional no âmbito da produção animal: estado da arte e perspectivas**. R. Bras. Zootec. [online]. 2007, vol.36, suppl., pp.331-341. ISSN 1806-9290.

## A FANTÁSTICA FRÁBICA DE DNA

FILHO, Janio Ramos Ribeiro<sup>1</sup>; DA MOTA, Rafael Lamounier<sup>1</sup>; CORRÊA, Maria Cecília Silva<sup>1</sup>; BOAS, Rafaella Luiza de Lima<sup>1</sup>; ARAÚJO, Edson David Ruas<sup>1</sup>; BRITO, Victória Andressa Rocha<sup>1</sup>; SILVA, Evanderson Rodrigues<sup>1</sup>; COSTA, Diogo Henrique Maia<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura Plena da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

O estudo do Ácido Desoxirribonucleico (DNA) é de fundamental importância no ensino da educação básica, pois esta molécula está presente em todos os seres vivos, sejam eles procariontes ou eucariontes, sendo então responsável por levar todas as informações genéticas de um indivíduo. Constituído por nucleotídeos, o DNA é formado em dupla fita, e espiralado. Apresenta também as quatro bases nitrogenadas (adenina, timina, citosina e guanina) que são ligadas pelas pontes de hidrogênio, o que compõe o aspecto da dupla hélice na fita de DNA. Baseado nesses princípios do estudo da molécula de DNA, a oficina trabalhou com alunos do ensino fundamental IIa importância desta molécula e sua função. Foi explicado na teoria acerca do DNA, e toda sua relevância para os organismos, asseverando sua presença e participação na vida dos organismos vivos. Por meio de experimentos simples e de baixo custo foi possível mostrar aos alunos a existência do DNA, através de práticas para a retirada das moléculas. Usando técnicas fáceis, foi possível a extração de emaranhados de DNA animal e vegetal. Para a remoção e observação desses emaranhados de DNA das células animais, foi utilizada a técnica de arraste, por meio dos produtos utilizados que foram sal de cozinha, álcool, detergente, água e corante artificial líquido. Já na extração das células vegetais, a técnica utilizada além de sal, detergente e álcool, incluía frutas, que neste caso foi utilizado morangos e bananas. Ao final da extração, foi mostrada para os alunos uma representação da fita de DNA que utilizou fita isolante, canudinhos coloridos (para diferenciar as bases nitrogenadas) e durex, explicando de maneira mais lúdica o processo das ligações das bases e a espiralização da dupla fita. Foi pedido aos alunos que montassem uma representação semelhante à mostrada a eles, sendo entregue a eles todo material, e definindo cada cor do canudinho como uma base nitrogenada. Ao final do trabalho desenvolvido, foi possível observar um ótimo aproveitamento dos alunos acerca do assunto, onde os mesmos puderam sanar dúvidas a respeito do que foi explicado, e durante a montagem da representação da fita de DNA, puderam compreender de forma mais eficaz as ligações entre bases nitrogenadas que ocorrem nestas moléculas. Assim, o trabalho dos acadêmicos se tornou uma fonte de saber e complementação ao processo de ensino e aprendizagem desenvolvido na escola.

**Palavras-chave:** DNA; Processo de Extração; Ciências;

## A QUÍMICA DAS CORES: OXIRREDUÇÃO

SANTANA, Julia Maria Viana<sup>1</sup>; CORRÊA, Maria Cecília Silva<sup>1</sup>; VELOSO, Pedro Henrique Fonseca<sup>1</sup>; RODRIGUES, Victor Soares<sup>1</sup>; ALVES, Vera Lúcia<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup>Professora do Departamento de Ciências Exatas da Universidade de Montes Claros-Unimontes

Os processos de oxidação e redução fazem parte de uma das principais reações químicas, e está presente no cotidiano, por exemplo na combustão, na corrosão e na fotossíntese etc. No entanto,

para os professores é um dos conteúdos mais difíceis de ensinar e para os alunos um dos mais difíceis de compreender, uma vez, que há dificuldade de compreender a oxidação e a redução como reações complementares, e o significado do número de oxidação. Nesta perspectiva, o presente trabalho propõe ensinar o conteúdo oxirredução por meio do aspecto fenomenológico. A atividade foi realizada em quatro minicursos para 90 alunos das três séries do Ensino Médio, na E. E Américo Martins. Inicialmente, elencou-se as reações de oxirredução do cotidiano, definiu-se os processos de oxidação e de redução, relacionou-se o número de oxidação com os processos anteriores. Em seguida, realizaram-se as reações de camaleão, que ocorre entre o permanganato e a sacarose em meio básico; e a de zinco metálico com ácido clorídrico para ensinar número de oxidação. Solicitou-se que cada aluno observasse o andamento da reação e relatasse a sua observação. Observamos que os alunos ao acompanhar o aparecimento das cores, ficaram fascinados, porém não relacionava as cores com o número de oxidação, e não conseguiam identificar as reações complementares. Após a explicação os alunos conseguiram identificar os números de oxidação do manganês de acordo com as respectivas cores, carmim, esverdeada, rósea, castanha. Percebemos, que os alunos da 2ª série Ensino Médio tiveram mais facilidade para identificar a liberação de gás hidrogênio no processo exotérmico, na segunda reação. Os alunos conseguiram perceber que o zinco é oxidado e o hidrogênio é reduzido. Observamos que os alunos participaram das atividades e se mostraram interessados. Concluímos que a experimentação é uma boa estratégia para ensinar.

**Palavras-chave:** Oxirredução; Experimentação; Ensino Médio.

## A QUÍMICA DAS CORES: REAÇÕES QUÍMICAS

SANTANA, Julia Maria Viana<sup>1</sup>; VELOSO, Pedro Henrique Fonseca<sup>1</sup>; ALVES, Vera Lúcia<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup>Professora do Departamento de Ciências Exatas da Universidade de Montes Claros-Unimontes

A Química é a ciência da matéria, que estuda a constituição, as propriedades físicas e transformações químicas das substâncias e dos materiais. É um dos conteúdos que podem ser estudado relacionando os três aspectos: teórico, fenomenológicos e representacional. Ainda que seja fácil para os alunos perceberem um processo químico, há dificuldades em identificar os produtos destas reações. Nesta perspectiva, o conteúdo foi ensinado por meio de experimentação com o intuito de atrair o interesse dos alunos do Ensino Médio. A atividade foi realizada para 96 alunos das três séries do Ensino Médio em quatro subturmas, na E. E Levi Durães. Inicialmente, explicou-se que os reagentes sofrem uma transformação química e os produtos resultam dessa transformação, simbolicamente as reações podem ser representadas por uma equação química e observados pelos efeitos macroscópicos. Em seguida, escolheu-se experiências para exemplificar as reações de oxidação, precipitação, combustão e formação de hidróxido. Os experimentos escolhidos foram: reação de permanganato com sacarose em meio alcalino, permanganato com peróxido em meio ácido, nitrato de prata com cloreto de potássio e com iodeto de potássio, parafina com oxigênio e sódio metálico com água. Os alunos foram divididos quatro grupos com seis componentes para realizar os experimentos. Os alunos observaram que a coloração do manganês no meio básico (esverdeado, rósea, castanha) e no meio ácido (branco e avermelhado), que está de acordo com a estabilidade nox em cada meio. A formação de precipitados com cores diferentes para o cloreto (branco) e o iodeto (amarelo). Observaram que a falta de oxigênio não permitiu a queima da parafina, que o oxigênio foi o reagente limitante da combustão. Observaram que o sódio é muito reativo com a água, conduzindo a formação de hidróxido de sódio. Os alunos reconheceram a liberação de calor,



a formação de sólidos coloridos, bem como a mudança de cor de algumas reações, porém tiveram dificuldades de relacionar os produtos das reações químicas. Concluímos que a experimentação atraiu a atenção dos alunos e o conteúdo foi ensinado de nas três perspectivas da aprendizagem. Foi possível relacionar este conteúdo com o cotidiano dos alunos.

**Palavras-chave:** Reação química; Ensino Médio; Experimentação.

### **BACTÉRIAS ARCHAEA: UM ESTUDO PELA ASTROBIOLOGIA**

FERREIRA, Carlos Augusto Rodrigues<sup>1</sup>; RIBEIRO, Sara Emanuelle Oliveira<sup>1</sup>; SILVA, Andressa Helena Sampaio<sup>1</sup>; SANTOS, Victor Hugo Soares<sup>1</sup>; RODRIGUES, Jeane Pinto<sup>1</sup>; FELÍCIO, Livia Maria Mendes Pereira<sup>1</sup>; MAIA, Bárbara Fonseca<sup>1</sup>.

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

A astrobiologia compreende-se como um estudo recente que busca entender a origem e evolução da vida no planeta Terra, assim como o futuro da humanidade tanto na Terra como em outras partes do universo. Conhecida também como Exobiologia, trata-se de um ramo amplo de pesquisa que pode envolver microorganismos como as bactérias do domínio Archaea, que se caracterizam por sua capacidade de habitar e sobreviver em locais inóspitos para a maioria dos seres vivos e, justamente por essa capacidade, servem como objeto de pesquisa, onde cientistas buscam utilizar as propriedades adaptativas dessas bactérias como maneira de auxílio no processo de adequação a outros planetas.

As Archaea se dividem de acordo com os ambientes em que estão presentes, por exemplo, existem bactérias que podem habitar ambientes extremamente gelados, como as Psicrófilas e também locais com baixos índices de oxigênio, como as Metanogênicas. Portanto, este trabalho teve por objetivo apresentar o estudo da Astrobiologia através de uma sala interativa para os alunos do ensino fundamental II. Para confecção da sala foram utilizados planetas, cometas e estrelas que ficaram pendurados no teto da sala. Na ambientação foram utilizados jogo de luzes, sons e projeções. Para representar a relação das bactérias Archaea com o estudo, foram criadas 4 maquetes representando os locais em que algumas poderiam ser encontradas, sendo eles, Pântano (Metanogênicas), Geleira (Psicrófilas), Vulcão (Hipertermófilas) e representação de Chernobyl (Radioativas). A oficina iniciou-se a partir da explicação teórica sobre o tema. Em seguida, os alunos desenharam bactérias de acordo com seu conhecimento e, logo após, os alunos puderam observar no microscópio óptico lâminas com Cianobactérias. Posteriormente, ocorreram as apresentações das maquetes e, como proposta de finalização, ocorreu um jogo de perguntas que foi realizado em equipes com premiações para todos. Através da proposta interativa, percebemos boa participação das turmas durante a apresentação, curiosidades sobre as bactérias e muito interesse na ornamentação e nas maquetes. Com utilização da sala interativa concluímos que essa metodologia foi importante no processo de ensino e aprendizagem proporcionando aos alunos uma aprendizagem significativa.

**Palavras-chave:** Astrobiologia; Bactérias Archaea; Recursos Didáticos; Sala interativa.

### **A BIOTECNOLOGIA NA ESCOLA: MICRORGANISMOS DO BEM VS. MICRORGANISMOS DO MAL**

OLIVEIRA, Ana Karolina Correa<sup>1</sup>; SANTOS, Bruna Amorim<sup>1</sup>; GOMES, Luana Rayssa Rocha<sup>1</sup>; QUINTINO, Raissa Maciejewsky<sup>1</sup>; CARDOSO, Leia<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Alessandra Rejane Ericsson de<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>2</sup> Mestranda em Biotecnologia da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>3</sup> Professora de Microbiologia da Universidade Estadual de Montes Claros

A biotecnologia é um conjunto de técnicas que aborda a manipulação de organismos vivos na manutenção de produtos. Posto isto, elencou-se suas classificações em Biotecnologia Clássica, referente a utilização de microrganismos para a produção ou modificação de produtos, e Moderna, baseada nas técnicas de Engenharia Genética. O objetivo do trabalho foi exemplificar a atuação de microrganismos do bem e do mal nas diversas áreas de atuação da biotecnologia, como na medicina, indústria farmacêutica e alimentícia, meio ambiente e agricultura. Realizou-se uma oficina pelas acadêmicas do curso de enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros com alunos do ensino fundamental de uma escola pública do estado de Minas Gerais no dia 06 de Junho do ano de 2019 às 10 horas da manhã. Ministrou-se o tema por meio de duas etapas: teórica e prática. Primordialmente, o conteúdo foi discutido através de um formato de programa de televisão em que as acadêmicas se caracterizaram como especialistas nas áreas da biotecnologia e os alunos se postularam como a plateia, proporcionando um ambiente aberto a questionamentos e interpolações. Nesta etapa utilizou-se um data show para exemplificar os microrganismos, os benefícios e malefícios que os mesmos proporcionam, as técnicas de manipulação e a atuação da biotecnologia na sociedade. Posteriormente, na etapa prática os alunos tiveram a oportunidade de visualizarem no microscópio os microrganismos presentes no fermento biológico preparados em lâminas de análises. O trabalho realizado resultou no aprendizado e na conscientização dos alunos acerca da importância da biotecnologia na sociedade e da atuação e diferenciação dos microrganismos do bem e do mal. Todos eles foram capacitados a reconhecer e entender a integração das diversas áreas da biotecnologia, bem como a suas funções e principais técnicas utilizadas na manutenção e criação de produtos para o uso na sociedade. A biotecnologia constitui-se como uma ciência de suma importância, pois proporciona o melhoramento da qualidade de vida dos organismos e a sua manutenção na esfera terrestre. Portanto é necessário que ocorra o seu ensino nos ambientes escolares a fim de capacitar jovens estudantes da educação básica a compreender os avanços científicos por meio da ampliação dos seus conhecimentos.

**Palavras chave:** Biotecnologia; Microrganismos; Benefícios; Malefícios.

### CHAPEU TÉRMICO

MARQUES, Layla Bianca Silva<sup>1</sup>; GOMES, Reureyllane Tharry Soares<sup>1</sup>; NOBRE Isabel Silva<sup>1</sup>; SILVA, Ana Paula Leal<sup>1</sup>; MOREIRA, Bruno Soares<sup>1</sup>;

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

O presente trabalho visa analisar a reutilização de embalagens do tipo “longa vida” para revestimento de superfícies. Analisando a temperatura de locais com cobertura metálicas. Pretendeu-se mostrar, por meio de metodologia empírica apropriada, que tal ação traria melhor conforto térmico dos ambientes. Partindo desse pressuposto tentar utilizar basicamente a mesma técnica para revestir superfícies mais simples e mais próximas do nosso corpo humano (no caso, chapéu com isolamento térmico); visando o equilíbrio da nossa temperatura corporal e até mesmo proteger a nossa epiderme dos raios UV do Sol. Avaliando as diferenças na temperatura corporal e possíveis danos na pele. Evitando o câncer de pele, envelhecimento precoce etc. Através de dois modelos, um sem cobertura de “embalagem longa vida” (grupo controle) e o outro revestido com

as embalagens. Desse modo poderá ser possível avaliar e comprovar, para ambas as situações abordadas, a eficácia e vantagem do revestimento de embalagens “longa vida” proposto no trabalho. Para a melhora da qualidade de vida, com ênfase para aquelas pessoas que trabalham, ou ficam muito tempo expostos a luz do Sol; como agricultores, canavieiros, ribeirinhos etc. Tendo como objetivo despertar o gosto pela Ciência e Pesquisa. Instigar os participantes a procurar soluções inovadoras para a melhora e qualidade de vida de todos; sem produzir impacto de forma negativa no meio ambiente. Tendo em vista que, a identificação de um problema é o primeiro passo do método científico. Partindo da observação em primeira instância. E logo após definir estratégias para tentar solucionar o problema. Lembrando que, todas as etapas do método científico devem ser exploradas. A metodologia utilizada para a construção do “chapéu térmico” foi um chapéu convencional de palha, normalmente utilizado pelas classes de trabalhadores citados no projeto vigente (agricultores, canavieiros, ribeirinhos). A coleta de embalagens de leite “longa vida” (metalizadas interiormente). A metodologia supõe que essas embalagens que seriam descartadas no meio ambiente sejam reutilizadas, servindo de revestimento (fixando) para o interior dos chapéus de palha; transformando os mesmo em um chapéu térmico (isolante térmico corporal, e protetor contra raios UV). A reutilização de materiais como as “caixinhas de leite” de maneira inovadora, como proteção contra os raios UV e UVB podem vir a prevenir o efeito descontrolado que os raios solares que afetam a nossa epiderme; evitando assim o câncer de pele e o envelhecimento precoce dentre outros. Além de promover uma temperatura corpórea satisfatória (homeostasia) trazendo de volta a qualidade de vida e bem-estar principalmente para os profissionais das áreas rurais que trabalham de “sol a sol” sem qualquer tipo de proteção eficiente contra os raios solares. Conclui-se que pelo fato das “caixinhas de leite” terem uma composição de polietileno, as mesmas conseguem bloquear a passagem dos raios solares, ao mesmo passo que mantém a temperatura corpórea relativamente estável, pelo fato de não permitir que haja o aumento da temperatura no local que fora revestido por ele. Em contrapartida essa prática de reutilizar as “caixinhas de leite” além de colaborar para o bem-estar do ser-humano; também colabora de maneira significativa para com meio ambiente. Pelo fato de ser uma prática 100% sustentável.

**Palavras-chave:** chapéu-térmico, raios-UV, bem-estar, sustentável.

## CAÇA AO TESOURO

CORRÊA, Maria Cecília Silva <sup>1</sup>; DA MOTA, Rafael Lamounier <sup>1</sup>; FILHO, Janio Ramos Ribeiro <sup>1</sup>; COSTA, Diogo Henrique Maia <sup>1</sup>; RODRIGUES, Evanderson Silva <sup>1</sup>;

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

## INTRODUÇÃO

A Bioética é definida como uma ética aplicada ou ética prática, que visa discutir e argumentar sobre os conflitos e as contradições morais implicadas pelas práticas no âmbito das Ciências da Vida e da Saúde, partindo de um sistema de valores. A ética aplicada é descritiva, normativa com relação aos conflitos e protetora, sendo essa tríade de funções reconhecida socialmente. No viés descritivo, a bioética busca descrever e analisar os conflitos em pauta, enquanto no contexto normativo procura-se pontuar os comportamentos considerados reprováveis e os considerados adequados, e no âmbito protetor a bioética promove um amparo em uma disputa de interesses e valores.

Sob este contexto, leva-se em pauta a questão da ética no ambiente escolar, principalmente no processo de ensino e aprendizagem na educação básica. A educação e a formação em bioética consiste em um processo voltado ao desenvolvimento dos valores aplicados ao exercício da cidadania. Nesse sentido, o ensino de bioética torna-se importante ferramenta do processo ensino-aprendizagem, a partir de uma pedagogia problematizada, que visa a construção da cidadania do indivíduo. Nesse contexto, promover em sala de aula debates vinculados a temas abordados pela bioética é de suma importância, uma vez que desenvolve o pensamento crítico dos discentes, a percepção ética, as habilidades de raciocínio, o senso de responsabilidade pessoal e a ambiguidade moral.

A educação deve inspirar nos fundamentos da bioética. O que ela aspira são os grandes desafios que historicamente a humanidade sempre almejou: a dignidade humana, a qualidade de vida, a justiça e a autonomia. Educar para a autonomia é ensinar a buscar a realização e não a destruição. Este é o verdadeiro significado de uma educação voltada para a bioética. Cada geração necessita fazer esse esforço. (ZANCANARO, 2006, p. 174)

Portanto, o trabalho objetivou fomentar, através de uma metodologia pratica de caça ao tesouro, debates a respeito de temas vinculados a bioética. As discussões buscaram promover uma caça aos argumentos, a fim de analisar o pensamento crítico e ético dos alunos a respeito de temas como clonagem, eutanásia e, mormente, o aborto.

## **OBJETIVO**

O presente trabalho teve por propósito levar ao ambiente escolar e aos discentes das séries finais do fundamental dois, debates acerca de problemáticas sociais e bioéticas. Por meio de uma caça aos argumentos, os alunos expuseram pensamentos contrários ou a favor de temas como clonagem e aborto, sendo o último o assunto principal da dinâmica.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Os materiais utilizados no caça ao tesouro foram itens de fácil acesso, como cartolinas de cor azul, tesoura, cola, durex dupla face, folhas A4 contendo frases sobre a bioética e argumentos contra e a favor a respeito da temática do aborto e duas caixas de bis, sendo uma o tesouro e a outra distribuída para todos os participantes da dinâmica.

Em sala de aula foi explicado aos alunos sobre a atividade proposta que, utilizou como metodologia didática a relação teoria-prática fora da sala de aula. Apresentaram-se aos alunos as regras acerca do caça ao tesouro, iniciando-se a atividade dentro da sala de aula. Cada pista encontrada era lida em voz alta a todos os participantes da dinâmica, com ênfase nas frases que seriam discutidas mais adiante. Após a caça ao tesouro, os discentes retornaram a sala, no qual foi apresentado aos mesmos, o conceito de bioética, as vertentes estudadas por essa disciplina e um debate, que objetivou identificar pela fala dos alunos o posicionamento sobre temáticas assistidas pela bioética.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados obtidos foram de forma qualitativa, uma vez que observou-se o comportamentos dos alunos fora da sala de aula, no momento da caça ao tesouro, tanto quanto em sala de aula, no momento das discussões, sendo analisados seus posicionamentos e argumentos acerca das

problemáticas propostas. Este trabalho buscou promover uma inter-relação da biologia, como ciência empírica fundamentada na origem e evolução dos seres vivos, e da bioética, como disciplina que busca garantir a integridade humana e a consciência individual.

A dinâmica realizada contou com alunos do fundamental dois, nas series finais, com idades entre 13 e 15 anos, em ambos os períodos aplicados. Apesar da diferença de idade foi perceptível a participação de todos os alunos, com colocação de argumentos de diversos contextos. A atividade promoveu uma interação dos discentes sobre pontos de vistas diferentes do mesmo assunto, desde argumentos em formação, com um olhar inicial do processo, até posicionamentos decisivos, com discussões voltadas a âmbitos políticos, educacionais, econômicos e sociais.

A atividade permitiu aos alunos estudar e analisar as implicações da biologia no contexto ético, ao olhar da bioética, e inter-relacionar cada argumento com a realidade social de cada indivíduo. Nesse viés, nota-se a importância do elemento ético como mediador do processo educativo e de construção social do indivíduo, uma vez que o ensino e aprendizagem da bioética volta-se ao contexto social de cada ser buscando promover uma educação que vise a dignidade humana, a autonomia, a qualidade de vida e a justiça.

## CONCLUSÃO

Inferimos diante o presente trabalho que através de cada frase dita foi possível observar várias opiniões contrárias e a favor da prática do aborto, no contexto atual, partindo de fundamentos religiosos, éticos, legais e sociais. Os alunos participaram de forma ativa e a cada frase exposta foi possível criar um cenário diferente de discussão, que os permitiu observar o mundo de uma forma diferente, de frente com a realidade expressa por cada indivíduo, e não centrado em si de forma individualista.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ZANCANARO, L. **Bioética e educação: um novo desafio para a escola**. In: PESSINI, L.; BARCLOFFONTAINE, C. P. (Orgs). *Bioética & Longevidade Humana*. São Paulo: Centro Universitário Soa Camilo: Loyola, p. 161-175, 2006.

MORAIS, Vânia Cardoso da Silva. **Atividades experimentais: Implicações no ensino de biologia**. Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Uberlândia, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/16819/1/AtividadesExperimentaisImplicacoes.pdf>> Acesso em: 15 de out. 2019.

SANTOS, Marina Magalhães de Oliveira. **A BIOÉTICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA**. *Dia a Dia Educação*, 2014. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uenp\\_bio\\_artigo\\_marina\\_magalhaes\\_de\\_oliveira\\_santos.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uenp_bio_artigo_marina_magalhaes_de_oliveira_santos.pdf)> Acesso em: 15 de out. 2019.

COHEN, Claudio. GOBETTI, Gisele. **BIOÉTICA DA VIDA COTIDIANA**. *Ciência e Cultura*, 2004. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252004000400020](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252004000400020)> Acesso em: 15 de out. 2019.

## BIODIVERSIDADE: UMA VIAGEM AO REINO ANIMAL.

VELOSO, Pedro Henrique Fonseca<sup>1</sup>; SANTANA, Júlia Maria Viana<sup>1</sup>; CORRÊA, Maria Cecília Silva<sup>1</sup>; MENDES, Marthá Grasielle Alves<sup>1</sup>; FERREIRA, Bruna Silva<sup>1</sup>; CARDOSO, Yuri Oliveira<sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de ciências biológicas licenciatura; <sup>2</sup> Professora do curso de Ciências Biológicas licenciatura

## **INTRODUÇÃO**

A biodiversidade é um conceito biológico que se define pela grande variabilidade de espécies e organismos, das mais variadas origens, como: aquáticas e terrestres, essas espécies são de grande relevância para o estudo da biodiversidade pois a partir delas podemos construir ideias sobre a evolução e como ela acontece. Neste contexto, o papel de aprender e ensinar sobre biodiversidade vai além de estudos dos comportamentos das espécies e seus habitats, mas as relações estabelecidas em todo o ecossistema onde estão presentes.

No ensino da biodiversidade tem sido crucial o estudo sobre os mais variados comportamentos, organizações e conceitos sobre preservação. Esses processos são essenciais considerando que estamos perdendo, aos poucos, a riqueza de nossas espécies dos mais variados biomas e ecossistemas que nos cercam.

Visando que a industrialização e a intervenção antrópica, agem diretamente no meio ambiente, vem se mostrando cada vez mais invasiva e destruidora. Nesse contexto, vemos aos pouco, a destruição de nichos ecológicos, que são de suma importância para o meio ambiente. Alguns desses nichos representam uma fração da biodiversidade, como alguns ambientes aquáticos. Como exemplo temos a produção de plásticos e seu excesso nos oceanos, sacolas plástica e canudos, frequentemente são ingeridos pelas tartarugas provocando lesões graves ou até a morte desses animais marinhos, essenciais para o funcionamento desse ambiente em que vivem.

Trabalhar esse tema extrapola os muros da sala de aula, devendo ser reconhecida como uma grande área da Ciência e subunidade de estudo ciência e biologia que visa a compreensão, preservação e conservação de todo meio ambiente. Considerando que a biologia da conservação tem como objetivo promover a conservação da biodiversidade ao longo do tempo, segundo Franco (2013), podemos usar desta subunidade da biologia para conscientizar os alunos sobre sua importância.

## **OBJETIVOS**

O trabalho teve como objetivo apresentar aos alunos da educação básica, por meio de uma exposição, a diversidades de espécies aquáticas e terrestres.

## **MATERIAIS E METODOS**

Os materiais utilizados na exposição, foram animais das mais variadas espécies e ambientes, conservados em formol, montados em recipientes de vidro e classificados nos seus reinos, filos, classes, famílias e espécies.

O método utilizado foi o expositivo, colocando cada exemplar segundo a ordem evolutiva, em uma grande mesa, para que fosse visitada pela comunidade escolar. Todo material foi fornecido pelo Programa Biotemas promovendo uma maior aproximação dos alunos da educação básica, com a realidade universitária, que segundo Mazzarelli (2011) trata-se de uma aproximação enriquecedora.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

Observamos grande interesse e curiosidade por parte dos alunos em relação aos animais expostos. Perguntas sobre o método de conservação utilizado, procedência, nome científico e nome popular, modo de vida, taxonomia foram feitas com frequência. Esse interesse foi devido ao fato de não terem vistos muitos desses animais nas aulas de ciências e biologia.

Em alguns momentos, dependendo da série, houve aprofundamento em algumas questões, principalmente com relação aos exemplares de animais marinhos como lula, polvo, esponja do mar, siri, pepino do mar, ostra, caranguejo, mexilhão, mariscos, quiton, ouriço do mar, tubarão martelo além de esqueleto de corais, vértebra de filhote de baleia, conchas diversas, etc.

Ouve também perguntas sobre a morfologia desses animais, dando uma grande importância a questão social dos alunos, que por sua vez fizeram comparações com o desenho animado “Bob Esponja”, pois algumas espécies se encontravam no stand.

Nesse tipo de trabalho as observações realizadas facilitaram o aprendizado do aluno, provocando a curiosidade e a investigação de tais temas relacionados a zoologia, sendo de grande importância para seu crescimento científico e intelectual.

## CONSIDERAÇÃO FINAL

Considerando a interação proporcionada por esse trabalho vimos que atividades como essa são essenciais, pois os alunos saem da sala de aula de cunho teórico para uma aula mais descontraída, onde a relação teoria e prática acontecem. Há mais liberdade de observar, perguntar e questionar sobre o que estão vendo. O uso de metodologia ativa é importante para despertar a atenção dos alunos, relacionar teoria e prática, tornando o conhecimento significativo para o aluno e gosto pela aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

FRANCO, José Luiz De Andrade. **O conceito de biodiversidade e história da biologia da conservação: da preservação do meio ambiente à conservação da biodiversidade.** *História*, São paulo, v. 32, n. 2, pp 21-48, jan./dez. 2013.

MAZZARELLI, C.C.M. et al. **Bionativa - feira de exposições da biologia da fcav-unesp - 6º congresso de extensão universitária da unesp, Águas de Lindóia**, sp, v. Anais eletrônico, n. 2176-9761, p. 0389, Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/146004/issn21769761-2011-06-389.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 09 jun. 2019

## CONSTRUINDO MODELOS DE CÉLULAS ANIMAL E VEGETAL: UMA ESTRATÉGIA DE ENSINO EM CIÊNCIAS

SOUTO, Maik Oliveira<sup>1</sup>, FERREIRA, Bruna Silva<sup>1</sup>, RIBEIRO, Sara Emanuelle Oliveira<sup>1</sup>, SOARES, Mariana Moura<sup>1</sup>, MELO, Giovanna Cristina Carneiro<sup>1</sup>, BARBOSA, João Paulo da Silva<sup>1</sup>, OLIVEIRA, Maria Ormindia Santos<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

O uso de recursos didáticos variados proporciona uma interação maior com os alunos, colaborando para a assimilação do conhecimento. Com base nisso, o objetivo do minicurso foi apresentar as principais diferenças entre células procariontes e eucariontes, trabalhando o conteúdo de maneira didática, através da observação de lâminas contendo células animais e vegetais no microscópio de luz. Foi realizada uma breve introdução dessas diferenças, fazendo um paralelo com características que influenciaram essa diferenciação ao longo de muitos anos e usando desenhos no quadro, a fim de demonstrar as estruturas as quais possibilitam a

distinção entre células procariontes e eucariontes. Após a explicação, foi confeccionada uma lâmina vegetal com a ajuda dos alunos utilizando a epiderme da cebola e o corante azul de metileno. Posteriormente, os estudantes a visualizaram no microscópio de luz, juntamente com outras lâminas preparadas em laboratório. Nelas foi possível observar células da mucosa bucal, hemácias e fragmentos cutâneos. Assim que foi passado esse conhecimento e a experiência de contato com o microscópio, os diferentes níveis de idades compreenderam o real intuito do minicurso. Foi utilizada diferentes formas para explicação pois, alguns alunos cursavam o ensino fundamental e não tinham nenhum conhecimento sobre o estudo celular. Para finalizar o minicurso, os alunos fizeram desenhos das estruturas observadas, com o intuito de fixar o conhecimento adquirido. “Feliz é aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina” (Cora Coralina, escritora, poetisa e contista brasileira).

Com a oportunidade de aplicar o que aprendemos na academia, absorvemos o que passamos em prática na sala de aula no ensino fundamental e médio das escolas públicas.

**Palavras-chave:** células; Procariontes; Eucariontes; Microscópio.

## CONSTRUINDO UM TRANSGÊNICO

ALMEIDA, Clarice Avelar<sup>1</sup>; ORTEGA, Júlia Rodrigues<sup>1</sup>; BERNARDO, Maria Isabela<sup>1</sup>; PIMENTA, Juliana<sup>1</sup>; LOPES, Dayse Marcielle de Souza<sup>1</sup>; MATRANGOLO, Fabiana<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Ciências Biológicas Bacharelado; <sup>2</sup>Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros

## INTRODUÇÃO

Os transgênicos são organismos que sofreram modificação, ou seja, é um organismo que recebeu um gene de outro organismo de espécie diferente. Essa alteração no seu DNA permite a expressão de uma característica considerada nova. Essa técnica vem sendo utilizada para reduzir os impactos dos seres humanos no meio ambiente, principalmente nas lavouras, já que as plantas transgênicas diminuem a necessidade de aplicação de agrotóxicos e até mesmo podem reduzir a quantidade de água para sua produção (Aragão, 2004).

Para se construir um transgênico, utiliza-se enzimas de restrição, as tesouras moleculares, que atuam clivando o DNA em pontos específicos. Essa clivagem gera fragmentos que se ligam a fragmentos da espécie de interesse que foram cortados com a mesma enzima, ou seja, pode-se criar novas moléculas recortando e colando vários pedaços de informação (Guerrante, 2003). Ao introduzir no material genético de um hospedeiro (normalmente em bactérias), irá ocorrer a transcrição do gene, em RNA mensageiro que será traduzido em uma proteína. Esse processo de endocitose de material genético ocorre naturalmente com bactérias e pode ser aplicado para criar bacterias super resistentes.

Dessa forma, o objetivo desse minicurso foi promover o entendimento sobre o tema através de uma prática simples permitindo a visualização desse processo, comumente realizado em laboratório, de forma didática para alunos de ensino básico. Além de informar a esses sobre organismos que estão presentes no cotidiano, na alimentação, nas roupas, nos objetos, entre outros.

## MATERIAIS E MÉTODOS



Foi realizada a busca por material didático que envolvesse os transgênicos e no livro Engenharia Genética e Biotecnologia foi encontrada a atividade de confecção de transgênico utilizando o DNA circular (plasmídeo) de duas bactérias. Assim, o exercício consistia em: cortar ao longo das linhas solidas das tira os segmentos de DNA de cada plasmídeo, removendo as extremidades 5' e 3'. De acordo com a numeração indicada nos papéis, as extremidades foram coladas formando dois plasmídeos circulares: pAMP e pKAN. A atividade da enzima de restrição foi simulada cortando o plasmídeo no local indicado, repetindo a ação no outro plasmídeo, em seguida, foi conectado o pedaço do plasmídeo com o gene de resistência a ampicilina e o pedaço que contém o gene de resistência à canamicina, usando a cola, que desempenhou o papel da enzima DNA ligase. Assim foram criadas bactérias superresistentes aos dois antibióticos, ampicilina e canamicina.

## RESULTADOS

Os alunos demonstraram interesse no tema principalmente devido à aplicação dos transgênicos na rotina (Fig.1). Poucos alunos tinham conhecimento e alguns não demonstraram interesse. Entretanto, os resultados foram favoráveis, pois todos os alunos realizaram a montagem da superbactéria e houve certo entusiasmo quando finalizaram a atividade.



Figura 1. Interação dos alunos na aula pratica.

## REFERÊNCIAS

- ARAGÃO, Francisco J. L. **Melhoramento de plantas: o panorama nacional**. Revista Ciência Hoje. v.34, n. 203. Abril, 2004.
- GUERRANTE, Rafael Di Sabato. **Transgênicos: uma visão estratégica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
- KREUZER, Helen. **Engenharia genética e biotecnologia**. Artmed, 2002.

### DA CAPTURA À MONTAGEM: APRENDENDO A MONTAR CAIXAS ENTOMOLÓGICAS

OLIVEIRA, Bruno Maia<sup>1</sup>; GONÇALVES, Priscila Santos<sup>1</sup>; PAULA, Karem Michell Vieira<sup>1</sup>; SANTOS, Hanna Karoline Alves<sup>1</sup>; ARAÚJO, Walter Santos de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>2</sup>Professor do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros

## INTRODUÇÃO

Os artrópodes (Arthropoda, do grego arthros, articulado e podos, pés) são um filo de animais invertebrados que possuem exoesqueleto quitinoso e pares de apêndices articulados, cujo número varia de acordo com a classe (GULLAN; CRANSTON, 2008). Compõem o maior filo de animais existentes, representados por insetos, aracnídeos, crustáceos, quilópodes e diplópodes. Dentre essas classes a melhor representada e mais diversa é a classe dos insetos, por seu sucesso evolutivo e por habitarem praticamente todos habitats do planeta, viu-se a necessidade de estudá-los. Com isso surgiu a entomologia, que é o estudo dos insetos. A entomologia é responsável pelo estudo das características físicas, comportamentais e reprodutivas dos insetos. Estuda também as relações dos insetos com outros seres, entre eles o ser humano. É uma área de estudo muito importante, pois desenvolve conhecimentos usados, por exemplo, na agricultura e saúde humana (GULLAN; CRANSTON, 2008). Atualmente a Entomologia engloba muitas áreas especializadas de estudo, tais como morfologia, fisiologia, biologia, ecologia, taxonomia, sistemática, resistência de plantas a insetos, controle biológico e químico, toxicologia, apicultura, comportamento, entomologia florestal, médica e veterinária, forense, urbana e econômica (GALLO et al., 2002).

O estudo dos insetos é parte do conteúdo abordado em diversas disciplinas presentes na matriz curricular em diversos países. Além disso, têm sido utilizados como organismos-modelo para atender a um espectro de disciplinas da biologia, incluindo evolução, ecologia, comportamento, anatomia, fisiologia, bioquímica e genética (GULLAN; CRANSTON, 2008). Isso se deve ao fato desses organismos apresentarem características que facilitam sua utilização e o aprendizado nessas áreas. No entanto, a maioria das escolas apresenta escassez de material biológico para realização de aulas práticas e falta de estrutura laboratorial. Diante das dificuldades apresentadas o trabalho teve como objetivo ensinar de maneira clara e simples as técnicas para captura, montagem e identificação de insetos presentes no nosso cotidiano.

## MATERIAL E MÉTODOS

O minicurso foi desenvolvido com alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio em três escolas da cidade de Montes Claros, sendo elas: Escola Estadual Delfino Magalhães, Escola Estadual Levi Durães Peres e Escola Estadual Hamilton Lopes. O tema escolhido foi a captura e montagem dos insetos, que engloba o conhecimento sobre as características, habitats, alimentação, reprodução, apêndices (pernas, antenas e asas), onde tais estruturas apresentam grande variedade de formas e funções, tendo grande importância na diferenciação dos diferentes tipos de insetos existentes (GALLO et al., 2002), dentre outros.

O minicurso foi dividido em duas partes, a primeira foi teórica com apresentação de slide mostrando os alunos fotos e imagens de cada ordem e suas diferenças físicas e reprodutivas, além das diferenças entre as fases larval e adulta. Foi ministrado também as diferentes técnicas de captura, armazenamento e montagem dos animais, e a maneira correta de identificá-los. Na segunda parte os alunos montaram seus próprios insetos com a supervisão dos ministrantes, foram utilizados isopor, alfinete e tiras de papel, os alunos também puderam escolher qual ordem queriam montar (Orthoptera, gafanhotos; Coleoptera, besouros e Lepidoptera, borboletas).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O minicurso ministrado atingiu um público alvo de 51 alunos do ensino médio da rede pública,

onde aprenderam a parte teórica sobre a biodiversidade dos insetos a ordem e suas diferenças físicas e reprodutivas, e em seguida sobre as diversas formas de captura dos insetos (Figura 1). A parte prática foi realizada em grupos de alunos dividido pelo número de alunos obtidos em cada sala, cada grupo ficou responsável pela montagem dos insetos disponíveis no dia do minicurso que foi ofertado para a montagem com a supervisão dos ministrantes. Após a finalização das etapas, finalizamos com perguntas sobre o que eles acharam e absorveram do minicurso ofertado. Com isso podemos verificar a importância de inserir projeto como esses no BIOTEMAS potencializando a aprendizagem dos alunos em áreas pouco discutidas profundamente em salas de aulas da rede pública de ensino. Também é possível notar o potencial dos alunos sobre o tema discutido e despertar interesses futuros sobre o curso.

No que se refere ao ensino de Entomologia, a utilização de modelos didáticos é bastante relevante, pois permite ao aluno construir o conhecimento sobre o objeto de estudo ao invés de apenas receber informações teóricas e práticas sobre o assunto abordado. Uma disciplina não pode ser desenvolvida apenas de forma teórica e sim apoiada num conjunto de aulas práticas que contribuam para aprimorar os conhecimentos. Entretanto, na maioria das escolas é observada uma escassez de material biológico para realização de aulas práticas e os modelos didáticos podem ser uma das ferramentas adotadas para suprir esta lacuna.

Além disso, utilizar materiais alternativos como um recurso demonstrativo estimula o aluno numa aula teórico-prática, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz e interessante. Modelos didáticos são de suma importância porque, não só desenvolvem a capacidade criativa do aluno, mas também representam uma construção do conhecimento que pode ser utilizada como referência, uma imagem analógica que permite materializar uma ideia ou um conceito, tornando-os assim, diretamente assimiláveis (GIORDAN & VECCHI, 1996).

## CONCLUSÕES

A utilização de metodologias alternativas para o ensino deve ser estimulada nas instituições de ensino do país, no sentido de se promover a integração entre os conteúdos abordados nas disciplinas com o desenvolvimento de atividades práticas possibilitando assim a intensa participação dos alunos no processo de aprendizagem. Além de contribuir para o conhecimento dos alunos envolvidos, também promove difusão do conhecimento e desenvolve a criatividade, uma vez que o conhecimento adquirido nessas aulas desperta tamanho interesse nos alunos ao ponto deles quererem compartilhar com amigos e familiares as novas descobertas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GALLO, D. et al. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2002. 531p.
- GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008. 440p.
- GIORDAN, A.; VECCHI, G. **Do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. 2 ed. Porto Alegre: Artemed; 1996, 222p

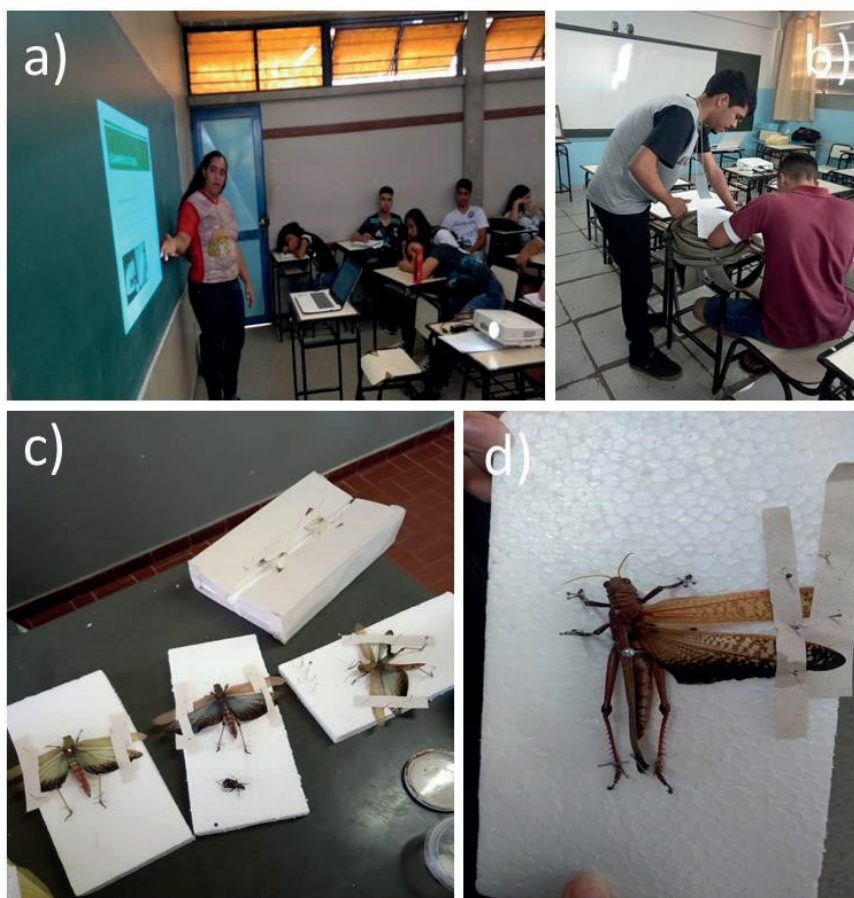


Figura 1. Minicurso de captura e montagem de insetos: a) aula teórica; b) aula prática; c) materiais utilizados na aula prática; d) espécime montado durante o minicurso.

## DESCOBRINDO A BIOLOGIA FORENSE: QUEM É O ASSASSINO DESSA HISTÓRIA?

AZEVEDO, Eduarda Victoria Alves Paulino<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Gabriel Donner<sup>1</sup>; Pio, Willian Samuel de Souza<sup>1</sup>; QUERINO, Pedro Renato Gonçalves<sup>1</sup>; MAGALHÃES, Jéssica Flaviana Fernandes<sup>1</sup>; DE-PAULA, Alfredo Maurício Batista<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de Odontologia e Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde.

A biologia forense é uma área da biologia que abrange a investigação criminal, incluindo diversas subáreas das ciências biológicas como a genética, biologia molecular e celular e que utiliza técnicas com DNA ou proteína encontrados em amostra biológica (sangue, pele e saliva, por exemplo). O biólogo trabalhará lado a lado com a polícia, identificando tais amostras e analisando em laboratório, com uso de equipamentos específicos, visando descobrir a quem pertence o material encontrado. O presente trabalho teve por objetivo demonstrar a utilização de técnicas da biologia como a PCR - Reação em Cadeia da Polimerase e a Eletroforese para desvendar crimes. Devido à complexidade de tais técnicas, foram elaborados métodos esquemáticos e didáticos para representar os reagentes e equipamentos utilizados e que facilitaria o entendimento dos alunos. O minicurso foi direcionado

aos alunos do 3º e 2º ano do ensino médio, de duas escolas públicas em Montes Claros- MG, E.E. Levi Durães Peres e E.E. Professor Hamilton Lopes. O trabalho consistiu em uma história fictícia sobre o assassinato de uma jovem dançarina, a qual apresentava seus personagens ao decorrer da história, mostrando os principais suspeitos e suas ligações com a vítima. Ao longo da história, as técnicas de biologia molecular foram ensinadas utilizando uma micropipeta, eppendorfs contendo o DNA, *primers*, desoxirribonucleotídeos fosfatados (DNTPs) e a Taq polimerase. Os alunos puderam pipetar o material para que o mesmo pudesse ser inserido em uma caixa que representava o termociclador. Para o ensino da Eletroforese, foi utilizado uma cuba de plástico com o gel de agarose representativo e um eppendorf contendo o *ladder*. Após a realização da PCR e Eletroforese, o resultado pôde ser observado em material impresso previamente contendo as bandas de DNA de cada suspeito. Os alunos puderam olhar e comparar o resultado obtido em cada fase da história e, assim, deduziram quem foi o assassino. Com o desenrolar da história, os alunos demonstravam mais empolgação para descobrir o culpado. O trabalho realizado contribuiu para o entendimento dos estudantes de como são feitas as análises e aumentou o interesse deles pela área. Concluímos, portanto, que é extremamente importante o contato dos alunos com o conteúdo trabalhado na Universidade de forma interativa e prática, para que despertem o aprendizado e estimulem os alunos que queiram seguir a área biológica. Tais práticas que têm alto valor financeiro para serem realizadas, devido ao alto custo dos reagentes e equipamentos utilizados, puderam ser aplicadas de forma eficiente e de fácil acesso.

**Palavras chave:** Biologia Forense; PCR – Reação em Cadeia da Polimerase; Eletroforese; Ensino Básico.

## DESCOBRINDO A BIOLOGIA FORENSE: QUEM É O CRIMINOSO DESSA HISTÓRIA?

OLIVEIRA, Gabriel Donner<sup>1</sup>; ROCHA, Rebeca Souza<sup>1</sup>; ORTEGA, Júlia Rodrigues<sup>1</sup>; HENRIQUES, Tatiele<sup>1</sup>; SILVA, Igor Luan Souza<sup>2</sup>; RAMOS, Letícia de Oliveira<sup>3</sup>; DE- PAULA, Alfredo Maurício Batista<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico 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>Acadêmico do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG; <sup>4</sup>Professor do Departamento de Odontologia e do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros (PPGCS- Unimontes).

## INTRODUÇÃO

A ciência forense é uma área de ampla dimensão e possui várias subáreas, tendo como principal objetivo o auxílio nas investigações na justiça. Com a utilização na investigação forense da Genética, Entomologia, Botânica e Toxicologia, por exemplo a biologia tem se tornado um importante elemento nas resoluções de crimes. Nos últimos anos com o desenvolvimento de técnicas como as de identificação baseadas no material genético (DNA), que para o âmbito criminal podem ser consideradas grandes conquistas, pois possuem algumas vantagens fundamentais, sendo relevante citar a estabilidade química do DNA e sua ocorrência em todas as células nucleadas dos organismos humanos. Algumas das técnicas que são utilizadas pela biologia forense é a Reação em cadeia da Polimerase (PCR) e a Eletroforese.

A PCR é uma técnica que consiste na amplificação *in vitro*, onde ocorrem vários ciclos de reações de extensão de uma parte específica do DNA (MCPHERSON; QUIRKE; TAYLOR, 1991) e a

Eletroforese trata-se de um processo de migração de partículas, que são carregadas sob influência de um campo elétrico (WILSON; WALKER, 2010).

A realização de aulas práticas é comprovadamente indispensável para melhorar o aprendizado dos estudantes, especialmente no ensino de ciências. Entretanto, existe uma barreira, principalmente em escolas públicas de ensino básico, no que se refere a precarização causada por investimentos que não são suficientes para a realização de muitas das atividades necessárias para um ensino de maior qualidade. Dentre estas atividades se encontram as aulas práticas (BORGES, 2002). Devido a complexidade, valores de reagentes e equipamentos, práticas abordando técnicas como a PCR e a Eletroforese são impossibilitadas nas escolas públicas de ensino básico.

Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi possibilitar a demonstração de aspectos teóricos e práticos de técnicas da Biologia Molecular, a PCR e a Eletroforese, cujas aplicações no campo da criminologia têm sido fundamentais para resolução de crimes por intermédio de uma história fictícia de uma investigação criminal.

## **METODOLOGIA**

A oficina foi realizada na Escola Estadual Américo Martins durante os dias 6 e 7 de junho de 2019 para alunos do ano final do ensino fundamental e alunos do ensino médio. Antes do início e a fim da oficina foi passado um questionário que pergunta sobre essas técnicas que seriam tratados. No decorrer do seu início, foram abordados muitos dos conceitos relativos à biologia celular e biologia molecular. Em seguida começou-se a leitura da história fictícia de um crime. Após a história oferecer alguns suspeitos, os alunos fizeram o primeiro julgamento utilizando apenas as evidências dadas ao transcorrer desta. Posteriormente, foi iniciada as explanações a respeito da PCR e Eletroforese seguido da simulação da realização dessas técnicas.

Para simular a PCR, utilizou-se uma micropipeta, microtubos com conteúdo que representavam o material genético dos suspeitos, *primers*, desoxirribonucleotídeos fosfatados (DNTP) e Taq polimerase. Os reagentes foram manipulados pelos estudantes e inseridos numa caixa que emulava um termociclador (imagem 1).

Para a simulação da Eletroforese foi utilizado uma cuba para eletroforese fornecida pelo Laboratório de Bioprospecção e Recursos Genéticos da Unimontes, e um microtubo representando o *ladder* (imagem 2). Os microtubos da PCR que passaram pelo termociclador foram transferidos para a cuba e a visualização do resultado foi feita por material anteriormente impresso (figura 1).

À medida que a investigação era conduzida, os resultados obtidos com os testes esclareciam fatos, excluía suspeitos ou apontava o autor do crime.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foi perguntado aos alunos qual a função da técnica Reação em Cadeia da Polimerase. No questionário anterior a aplicação da oficina nenhum aluno conseguiu soube responder. Em contrapartida, ao final da oficina obtivemos respostas como: “A PCR serve para amplificar o DNA”, “Para ter aumento no DNA”, “Ele retira uma parte do DNA e o multiplica várias vezes ampliando seu tamanho” e “Ampliar o DNA”. Considerando a falta de conhecimento dos alunos sobre o tema e a pouca experiência na área, foram respostas satisfatórias principalmente por se tratar de um primeiro encontro.

Ao perguntado sobre a Eletroforese primeiramente ninguém soube responder. Após a aplicação da oficina obtivemos respostas como: “Eletroforese serve para separar o DNA”, “Separar os fragmentos”.

Imagem1: Termociclador de papelão que simulava o real.



Fonte: Autoria própria

Imagem 2: Cuba para Eletroforese, micropipeta e tubos contendo os reagentes simulados.



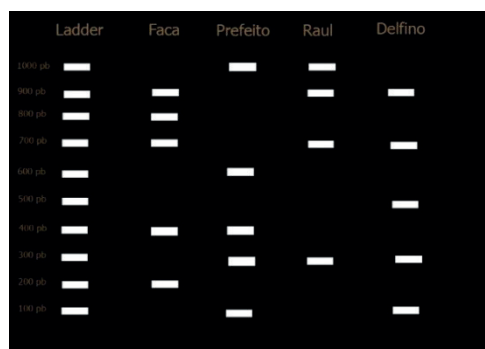
Fonte: Autoria própria.

Imagem 3: Uma das turmas ao fim da realização da oficina.



Fonte: Autoria própria.

Imagem 4: Resultado da Eletroforese que foi previamente impresso



Fonte: Autoria própria.

## CONCLUSÃO

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 PCR e a Eletroforese aplicados a uma instigante investigação criminal possibilitada pela Biologia Forense.

## REFERÊNCIAS

MCPHERSON, Michael J.; QUIRKE, Philip; TAYLOR, Graham R. (Ed.). **PCR: a practical approach**. Oxford, New York, Tokyo: IRL Press at Oxford University Press, 1991.

BORGES, A. Tarciso. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências**. Cad. Brás. Ens. Fís., v. 19, n.3: p.291-313, dez. 2002.

WILSON, K.; WALKER, J. **Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology**. 7. ed. New York: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2010.

## DESCOBRINDO O UNIVERSO DA QUÍMICA

PEREIRA, Lucas Rodrigues<sup>1</sup>; AZEVEDO, Bianca Letícia Silva<sup>1</sup>; E SILVA Sabrina Celie Oliveira<sup>1</sup>; SANTOS, Sávia Arielle Soares<sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de ciências biológicas licenciatura da universidade estadual d montes claros; <sup>2</sup> Professora do curso de ciências biológicas licenciatura da universidade estadual d montes claros

## INTRODUÇÃO

O universo da química é o universo da descoberta, criação e transformação. Sem a atividades dos químicos durante milênios muitas conquistas jamais teriam acontecido, como a descobertas de fármacos, tecnologias e explorações.

A química está presente nos alimentos, medicamentos, roupas, em todas as coisas do cotidiano. Fornece materiais para as grandes indústrias, transportes e comunicações.



Graças a ela, o mundo, em contínua transformação, torna-se um lugar confortável para se viver.

Para falar de sua importância propomos uma oficina para alunos e professores da educação básica de escolas públicas.

## **OBJETIVO DA OFICINA**

Despertar o interesse pelo estudo da química por meio de aulas práticas simples de situações do cotidiano.

## **METODOLOGIA**

A turma foi dividida em quatro grupos, cada grupo e cada grupo recebeu uma prática diferente. Com o auxílio de um acadêmico, cada grupo desenvolvia seu experimento com auxílio de um roteiro. Após a realização houve socialização por parte de cada equipe. Segue relação das práticas desenvolvidas.

### **PRÁTICA 1: LEVEDURA: SAL OU AÇÚCAR?**

#### **MATERIAIS**

- 1 pacote de fermento biológico seco
- 1 copo
- Água
- Sal
- Açúcar
- Saquinho de chupa chupa

#### **PROCEDIMENTOS**

Dissolva o pacote de fermento biológico em um copo de água, misture bem. Identifique três saquinhos de chupa chupa como: 1.Nada 2.Açúcar 3.Sal e coloque a mesma quantidade da solução com fermento biológico em cada saquinho e amarre os saquinhos na mesma altura. Espere por alguns minutos até a reação começar e observe o que irá acontecer.

#### **PORQUE ISSO ACONTECE?**

Isso ocorre porque os fungos presentes no fermento biológico utilizam o açúcar como alimento, e não utilizam o sal. Por haver alimento disponível no saquinho com açúcar os fungos começam a se reproduzir de forma muito rápida e nesse processo, ocorre a fermentação que libera gás carbônico fazendo o saquinho se encher.

### **PRÁTICA 2: MASSA MALUCA**

Como algo pode ser duro e líquido ao mesmo tempo?

#### **MATERIAIS**

Uma xícara de amido de milho

Uma vasilha

½ xícara de água

### **PROCEDIMENTOS**

Coloque o amido de milho dentro da vasilha. Acrescente água aos poucos e vá misturando devagar. Você pode adicionar água até que a massa pareça um líquido. Agora é a hora da brincadeira. Depois que a massa estiver pronta experimente colocar o dedo indicador bem rápido e depois devagar. Depois experimente colocar a massa na mão e apertar, depois abra a mão. Quem maluquice, hein?

### **PORQUE ISSO ACONTECE?**

Quando a massa é preparada as partículas de amido de milho ficam suspensas na água, criando uma mistura chamada coloide. Ao contrário de outros líquidos, a consistência dessa mistura não é constante, ela muda de acordo com a força aplicada. Assim, ao tentar enfiar o dedo indicador depressa na massa da pra reparar que a massa fica dura. Isso acontece porque a intensidade da força aplicada faz com que as moléculas da massa se reorganizem e interajam mais fortemente, passando a ficar mais unidas como em um sólido. Mas assim que a força deixa de ser aplicada, as interações entre as moléculas são desfeitas e a consistência da massa volta ao normal. Conseguimos quebrar essa resistência do coloide com suavidade, quando o dedo é colocado bem devagar, porque a força aplicada desse jeito não é suficiente para aumentar as interações entre as moléculas. Então quando a massa é apertada ela responde com resistência, mas quando você abre a mão a resistência diminui e ela volta ao seu estado líquido.

### **PRÁTICA 3: BALÃO**

#### **MATERIAIS**

2 balões

1 fósforo ou isqueiro

Água

#### **PROCEDIMENTOS**

O primeiro balão deve ser enchido com ar, normalmente. No segundo balão de ser colocado uma pequena quantidade de água e terminar de encher o balão com ar. Serão mostrados os dois balões e perguntar para a turma se ao entrar em contato com o fogo o balão estoura ou não estoura. Depois de ouvir as opiniões da turma, o que eles acham que vai acontecer, será aceso um palito de fósforo no primeiro balão que vai estourar e no segundo balão que não vai estourar.

#### **PORQUE ISSO ACONTECE?**

O calor gerado pelo fogo cria uma força sobre o primeiro balão e faz com que suas moléculas se rompam. Já no segundo, a água dentro do balão vai impedir que ele seja estourado pelo fogo, porque

o calor gerado pelo fogo se torna insuficiente para quebrar as moléculas.

#### **PRÁTICA 4: MAISENA É COMBUSTÍVEL?**

##### **MATERIAIS**

Palito de fósforo

Maisena

##### **PROCEDIMENTOS**

Coloque fogo em um pedaço de papel e em seguida coloque uma colher de maisena na boca. Posicione o pedaço de papel em frente á boca e sopre a maisena sobre a chama. Observe o que vai acontecer e discuta.

#### **PRÁTICA 5: EXTRAÇÃO DO DNA DA BANANA**

##### **MATERIAIS**

Para fazer a extração do DNA da banana você precisará de:

½ Banana (pode ser substituída por cebola, morangos e etc);

2 colheres de detergente comercial, de preferência incolor;

¼ de Água;

½ colher de sal;

1 Macerador;

1 isopor com gelo;

1 bandeja com água quente;

1 coador;

1 tubo de ensaio;

Álcool gelado.

##### **PROCEDIMENTO**

Macere bem a banana. Em um copo de plástico temos que preparar a solução de lise que consiste em 2 colheres de detergente, ½ colher de sal e ¼ de água, misturamos tudo. Em seguida misture cuidadosamente, evite fazer espuma, dentro do macerador da banana com a solução de lise e coe a solução transferindo para o copo de plástico. Coloque o copo de plástico com a solução dentro da bandeja com água quente por 15 minutos e depois transfira para o Becker e coloque dentro do isopor com gelo por mais 15 minutos. Por fim adicione álcool gelado, quanto mais gelado o álcool é melhor. O álcool deve ser adicionado cuidadosamente pela borda do tubo para formar as três fases.

##### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados dos experimentos obtidos por cada equipe foram satisfatórios, uma vez que todas as práticas executadas evidenciaram as reações químicas esperadas, atingindo seus objetivos. O interesse demonstrado pelos alunos na realização dos experimentos, mostrou que a química pode ser mais divertida e que não é necessário materiais convencionais podendo utilizar materiais disponíveis em nossas casas.

No estudo da química, a relação teoria e prática é de fundamental importância para tornar a aprendizagem significativa, prazerosa e criativa.

### CONSIDERAÇÃO FINAL

Levando em consideração os materiais utilizados nas práticas percebemos que podemos fazer uma interação da química com o cotidiano pois todos os materiais são de nosso uso diário.

No estudo da química, a relação teoria e prática é de fundamental importância para tornar a aprendizagem significativa, prazerosa e criativa.

### Referência

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte D. **Viva: Química**. Curitiba: Positivo, 2016.

### ANEXOS





### DESCOBRINDO SOBRE CHAGASLEISH

RIBEIRO, Magno Sinval Pereira<sup>1</sup>; MARTINS, Amanda Pereira<sup>1</sup>; ZUBA, Angélica Poliane Santos<sup>1</sup>; ANTUNES, Lilia Fernanda<sup>1</sup>; CANGUSSU, Emanuely Oliveira<sup>1</sup>; ALKMIM, Barbara Ramos<sup>1</sup>; BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; VIEIRA, Thallyta Maria<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Discentes de Ciências Biológicas bacharelado, Universidade Estadual de Montes Claros – MG, Brasil; <sup>2</sup> Discente de Ciências Biológicas licenciatura, Universidade Estadual de Montes Claros – MG, Brasil; <sup>3</sup> Docente do Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros – MG, Brasil.

### INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas, Leishmaniose Visceral e Tegumentar são causadas por protozoários da família Trypanosomatidae com ciclo evolutivo heteróxico e presença de hospedeiros invertebrado e vertebrado (mamífero). Ambas as doenças são negligenciadas, com epidemiologia associada a morbimortalidade.

Essas doenças parasitárias tem um caráter socioeconômico, a partir disso uma contextualização é necessária para se alcançar medidas positivas de controle da doença e assim pretendendo implantar uma melhor qualidade de vida, em meio ao processo de urbanização. Podem ser entendidas como uma relação interespecífica, em que o protozoário se instala em um hospedeiro adquirindo vantagens, submetendo o indivíduo a prejuízos e incapacidades funcionais, sendo caracterizada como uma antropozoonoses e zoonoses.

A Doença de Chagas é causada pelo *Trypanosoma cruzi* transmitido pelo inseto hematófago Triatominae, popularmente conhecido como barbeiro ou bicudo. A transmissão vetorial ocorre durante a picada/repasto sanguíneo em conjunto com o as fezes excretadas de triatomíneos infectados. Podendo também ser transmitida por via oral; transfusão de sangue; transplante de órgãos infectados; acidentalmente pela manipulação incorreta de materiais infectados e pela forma vertical, por exemplo durante o parto onde a mãe possui a doença (BRASIL, 2009).

O período inicial da infecção dura de 4 a 8 semanas e o período crônico se estabelece durante toda a vida do hospedeiro (WHO, 2018). Os sintomas são febre, dor de cabeça, fraqueza, inchaço do rosto e na fase crônica, insuficiência cardíaca e problemas digestivos.

A Leishmaniose Tegumentar é uma dermatopatia parasitária e a Leishmaniose Visceral ou calazar ataca as vísceras (p. ex. fígado e baço), ambas causadas pela *Leishmania* sp. com média de vinte espécies patogênicas ao homem. A transmissão ocorre pela picada das fêmeas flebotomíneo (dípteros) popularmente chamado de mosquito palha, onde as formas amastigotas se transformam e promastigotas infectantes. Nos vertebrados, a infecção ocorre pela forma promastigota metacíclica sendo fagocitadas por macrófagos transformando-se em amastigotas e invadindo o hospedeiro. As fêmeas do inseto flebotomíneo possuem aparelho bucal curto e rígido com substâncias anticoagulantes (NEVES, 2011). O cão possui relevância pois se trata de um reservatório que é facilmente picado pelo inseto que transmite a doença, e concomitantemente alvo de fisiopatologias.

A Leishmaniose está entre as dez endemias mundiais emergentes sendo considerada um problema de saúde pública, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Os sintomas da Leishmaniose Tegumentar são lesões na pele e ou mucosas, que podem causar sangramentos e feridas. As úlceras com forma de borda elevada geralmente é indolor. Na Leishmaniose visceral a presença de febre, comprometimento do fígado, baço e força muscular, podendo levar a anemia.

Para buscar medidas que corroborem com a promoção da saúde única e que busquem diminuir ambas as doenças são necessárias atividades para controle e combate ao vetor, e para isso é necessário a disseminação da educação com práticas efetivas para que a comunidade seja autônoma em ferramentas de controle e que ao mesmo tempo possua acesso a informação e que essas informações possibilitem uma melhor qualidade de vida e saúde ao indivíduo.

Esse trabalho visou criar possibilidades através do processo de ensino-aprendizagem, aproximando as temáticas das doenças parasitárias (com epidemiologia considerável na região) com o grupo escolar, buscando uma erradicação e diminuição em casos clínicos na região, desenvolvendo assim práticas sociais.

## **METODOLOGIA**

O minicurso e a exposição foram realizadas na Escola Estadual Américo Martins na cidade de Montes Claros –MG durante a realização do 16º Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica, em turmas de ensino fundamental e médio, com cerca de 24 estudantes cada.

A atividade realizada teve duas etapas complementares. Na primeira etapa, o tema foi apresentado por meio de slides e cartilhas sobre os devidos temas, Doença de Chagas e Leishmaniose, como por exemplo “quais os vetores”, “principais formas de contágio”, “como preveni-las” dentre outros

Na segunda etapa fora utilizada para verificação de aprendizagem dos alunos, brincadeiras que tornam o aprendizado mais interessante e estimula a curiosidade acerca do tema. Onde os alunos foram divididos em dois grupos (grupo 1 e grupo 2), entregamos a eles quatro cartões resposta (VV, FF, VF e FV) e explicamos que deveriam julgar as afirmativas lidas pelos acadêmicos levantando os cartões entregues ao grupo.

E por fim para exemplificar e concretizar o conhecimento foi apresentado um exemplar do barbeiro que transmite a doença de Chagas, coletado na região de Montes Claros.

## **DESENVOLVIMENTO**

Em um primeiro momento foi feita a contextualização sobre as doenças infecto parasitárias, no caso a Doença de Chagas e Leishmaniose Tegumentar e Visceral, assimilando o conteúdo com exemplos práticos, conduzindo o aluno ao processo de conhecimento, no qual ele é sujeito ativo. A partir dessa perspectiva as discussões entre aluno e professor é essencial para a consciência crítica escolar. Segundo Pereira-Cardoso (2010) a falta de conhecimento no que tange medidas profiláticas para parasitoses tem sido correlacionada a prevalência de doenças.

Partindo para um segundo momento foi aberto um espaço para perguntas e curiosidades sobre a temática e assuntos adjacentes, completando e fixando o conhecimento; sabendo que a educação tem o objetivo de transformar a realidade através do saber, sendo capaz de controlar o índice de parasitoses, no caso da ciência parasitológica. Associado a isso, a exposição do barbeiro levou os alunos a sensibilização a respeito da discussão, ligando o conteúdo ao dia a dia.

É importante ressaltar a dificuldade em estabelecer um fluxo de informação sobre organismos microscópicos, em questão aos parasitas – *T. cruzi* e *Leishmania* sp.-. por ser considerado algo abstrato e fora do cotidiano escolar, justificado precariedade nos laboratórios de microscopia óptica que desencadeiam limitações nas aulas práticas ou a ausência da mesma. Isso dificulta o aprendizado de temas relevantes, como biologia celular, parasitologia, histologia, dentre outras. Nesse sentido é importante utilizar métodos alternativos que auxiliem no processo de ensino (BERNARDES et al., 2016). No que diz respeito a caracterização do vetor a dificuldade não é a mesma encontrada em organismos microscópicos, mas ainda assim é um tabu para uma parcela de alunos.

Após a contextualização e discussão, foi aplicada uma brincadeira para aplicação do conhecimento produzido. A brincadeira/dinâmica consistia em dividir a turma em duas equipes, cada equipe alternava na rodada de alternativas sobre as doenças trabalhadas, onde os mesmos tinham que julgar falso ou verdadeiro para cada alternativa justificando a resposta. Essa dinâmica visa o trabalho em equipe, o senso crítico e ato de analisar e solucionar problemas do cotidiano, estimulando o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Nesse sentido, é importante estabelecer que a educação em qualquer nível deve ser estimulada e guiada em paralelo com a realidade, em especial a ciência da saúde que interfere no funcionamento do indivíduo a nível biológico. Alves et al. (2014) propõe que a aula expositiva é uma ótima ferramenta mas deve ser associada a outras possibilidades para que o ensino torne mais significativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de parasitologia nas escolas é de relevada influência nos aspectos comportamentais da vida da pessoa, uma vez que a ciência é de domínio público e executada para toda uma comunidade, deve-se buscar métodos tecnológicos e práticos para promover a disseminação e o aprimoramento do aprendizado. A importância de brincadeiras práticas permite um raciocínio lógico e maior assimilação do conteúdo.

As informações sobre educação em saúde, no caso da parasitologia, devem ultrapassar as barreiras escolares e serem aplicadas no cotidiano para assim ter ações preventivas e causar impacto positivo na sociedade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/>. Acessado em 10 de junho de 2019

SALGADO, Yvanna Carla de Souza. **Patologia das doenças**. 3º ed. Belo Horizonte: Editora Atena, 2018.

## ESTRUTURA E FUNÇÃO DA MOLÉCULA DE DNA

FONSECA, Carlos Eduardo Fernandes<sup>1</sup>; SANTOS, Pedro Henrique Oliveira<sup>1</sup>; ALVES, Maria Julia<sup>1</sup>; AREDES, Náthaly Crisly Mendes.<sup>1</sup>; MATRANGOLO, Fabiana<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Graduandos do Bacharelado em Ciências Biológicas na Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup>Professora do Departamento de Biologia Geral-PPGCS/CCBS da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

O DNA (Ácido Desoxirribonucleico) é a molécula que carrega nosso material genético, definindo todas nossas características físicas e até comportamentais. Sua estrutura, apresentada pela primeira vez por Watson e Crick e aperfeiçoada com o tempo, foi um grande passo para os estudos moleculares e, devido a esse fato, a imagem de dupla hélice se tornou muito popular e colocou esse ácido nucleico sobre vários questionamentos e, as vezes ideias errôneas sobre o que ele é capaz de fazer, issona visão do senso comum. Isto posto, foi realizado na Escola Estadual Levi Durães um minicurso no qual pôde-se demonstrar e explicar acerca da estrutura de dupla hélice da molécula DNA, suas funções, o condensamento da molécula, além de propriedades de código genético e a desmistificação de alguns conceitos e ideias errôneas sobre o ácido nucleico supracitado. O minicurso ocorreu nos dias 26 e 27 de Outubro de 2019 e foi direcionado ao ensino médio. Após uma breve explicação dos conceitos propostos, foi efetuada práticas de montagem da molécula de DNA com moldes feitos de EVA, no qual os estudantes puderam formar equipes e montar as fitas da molécula de forma lúdica, além disso, foi realizada uma brincadeira de forca em que os alunos competiam para acertar palavras que foram ditas ao decorrer do minicurso. Houve a exposição de um cartaz com um esquema do DNA ilustrado e uma maquete do enovelamento desse ácido nucleico em proteínas histonas. O resultado deu-se diante o interesse da participação dos alunos e pelo questionamento deles sobre o tema, o desdobrando sobre debates de assuntos como clonagem, terapia gênica, evolução e mutação; ocorreu também explicações sobre algumas questões que parte dos estudantes se depararam em vestibulares. Por fim, foram apresentados conceitos novos aos discentes e foram reforçados conhecimentos básicos sobre essa significativa parte da biologia molecular.

**Palavras-Chave:** DNA; Biologia Molecular; Genética.

## GAME OF TABLE

CORDEIRO, Giorgio Gustavo Alves<sup>1</sup>; FARIAS, Lorryne Ribeiro<sup>1</sup>; FONSECA, Vitoria Louise Mendes<sup>1</sup>; CARDOSO, Yuri Oliveira<sup>1</sup>; ALVES, Vera Lúcia<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup>Professora do Departamento de Ciências Exatas da Universidade de Montes Claros-Unimontes

A Assembleia Geral das Nações Unidas e a UNESCO proclamaram 2019 “Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos”, porque comemora-se os 150 anos da primeira proposta de Mendeleev. O ensino da Tabela Periódica é essencial para o entendimento da química, pois é a base



de todos os conteúdos ministrados nas aulas de química. Portanto, observa-se dificuldade para ensinar este conteúdo por meio tradicional. Nesta perspectiva, este minicurso teve como objetivo despertar a curiosidade e o prazer dos alunos das series finais do ensino fundamental, com o conteúdo tabela periódica por meio do lúdico. A atividade foi desenvolvida com quarenta e cinco alunos do 8º e 9º anos em dois minicursos distintos, na E. E. Américo Martins. Inicialmente, de maneira teatral explicou-se aos alunos que muitos elementos do cotidiano são os mesmos encontrados na tabela periódica e que diversos cientistas desde 1829 propuseram classificações para os elementos químicos até a construção da tabela atual. Em seguida, os alunos foram divididos em dois grupos e aplicou-se o “jogo da memória da tabela periódica” para ensinar os símbolos e o número atômico dos elementos. Posteriormente, mantendo os mesmos grupos, aplicou-se o “jogo de cartas” para ensinar a localização dos elementos nos períodos e famílias. Finalmente, mantendo os grupos, realizou-se uma competição com várias perguntas para verificar o conhecimento adquirido sobre o conteúdo apresentado. Observamos, que mais da metade dos alunos nunca tinham visto uma tabela periódica, e os outros não conseguiam relacionar os elementos do cotidiano com os da tabela. Observamos que após o desenvolvimento das atividades, os alunos conseguiram localizar os elementos e responder questões de aplicação dos elementos no cotidiano. Observamos que ao elogiarmos os alunos pela dedicação aos jogos estes se tornaram mais dóceis. Percebemos, que a apresentação teatral do conteúdo criou empatia com os alunos levando-os a se interessar pelo conteúdo. Concluímos que a utilização dos jogos despertou o espírito competitivo e o interesse dos alunos pelo conteúdo e os levou a relacioná-lo com o cotidiano. Os alunos conseguiram distinguir período de família.

**Palavras-chave:** Ensino Fundamental; Lúdico; Tabela periódica;

## HEART ANATOMY: CONHECENDO O CORAÇÃO

DA MOTA, Rafael Lamounier <sup>1</sup>; CORRÊA, Maria Cecília Silva <sup>1</sup>; FILHO, Janio Ramos Ribeiro <sup>1</sup>; COSTA, Diogo Henrique Maia <sup>1</sup>; RODRIGUES, Evanderson Silva <sup>1</sup>; BELÉM, Lucas Felipe Ribeiro <sup>1</sup>;

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

## INTRODUÇÃO

O conhecimento da anatomofisiologia do Sistema Cardiovascular (SCV) progride desde o quarto milênio AC. No Egito (3500 AC), acreditava-se que um conjunto de canais conectava-se ao coração, transportando ar, urina, sangue e a alma. Após milhares de anos e muito estudo, o mesmo é compreendido atualmente como uma rede de transporte de sangue contendo nutrientes, oxigênio e substâncias residuais das células.

O Sistema Cardiovascular é constituído pelo coração e vasos sanguíneos que permitem a circulação do sangue por todas as partes do organismo. O Coração é um órgão muscular, ímpar e mediano que atua como uma bomba contrátil propulsora de sangue, auto ajustável e capaz de proporcionar pressão e sucção, atuando em conjunto com uma imensa rede de vasos sanguíneos para conduzir sangue a todas as partes do corpo humano. Esses vasos sanguíneos apresentam-se como artérias, arteríolas, veias, vênulas e capilares. Por ser o responsável por encaminhar o sangue com o oxigênio e os nutrientes necessários para o restante do corpo, os sistemas cardiovascular e circulatório são essenciais para o funcionamento e bem estar do ser humano.

O aprendizado desse sistema no ensino básico de educação é compreendido através da área da biologia, mediante isso se observa que ao lecionar ciências, com aulas expositivas que objetivam a memorização de conceitos, encontram-se inúmeras dificuldades de absorção do conhecimento pelos educandos. Para mudar tal situação é necessário o desenvolvimento de práticas pedagógicas que permitam ampliar o campo de aprendizagem que estimulem o aluno, com objetivo de instigar o interesse e a satisfação em aprender. A atividade prática é a interação entre o aluno e materiais concretos, sejam objetos, instrumentos, livros, microscópio etc. Por meio desse envolvimento, que se torna natural e social, estabelecem-se relações que irão abrir possibilidades de atingir novos conhecimentos (VASCONCELLOS, 1995). A aplicação de atividades lúdicas corrobora na consecução dos saberes escolares em ambiente dinâmico, favorecendo na desenvolvimento de habilidades cognitivas do aluno.

Diante disso, os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura Plena da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), por meio do Projeto Biotemas, realizaram nas escolas estaduais Levy Durães Peres e Professor Hamilton Lopes a oficina “Heart Anatomy: conhecendo o coração” voltada aos alunos do ensino médio, com o intuito de levar um conhecimento teórico e prático aos mesmos, facilitando a compreensão do conteúdo abordado de forma didática e lúdica.

## **OBJETIVOS**

Neste trabalho, objetivou-se identificar e aprimorar os conhecimentos dos alunos do ensino básico sobre a anatomia e fisiologia do sistema cardiovascular.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi realizada pelos acadêmicos uma oficina de aprendizagem, onde os alunos puderam compreender acerca do assunto levado pelos ministrantes. A oficina foi dividida em duas etapas, sendo que na primeira etapa, os ministrantes expuseram na teoria todos os conceitos sobre o sistema cardiovascular, explicando de forma dinâmica e concisa a matéria. Foi utilizado nesta parte, o uso do recurso didático do projetor data show, onde a aula foi explicada através da ferramenta slide pelo *PowerPoint*. Além disso, foram passados para os alunos, alguns vídeos explicativos e didáticos sobre o funcionamento de todo o sistema cardiovascular.

Na segunda etapa da oficina, os ministrantes levaram para realizar a parte prática, o principal órgão do sistema cardiovascular, retirado da espécie bovina, que se assemelha anatomicamente ao da espécie humana. Os corações bovinos foram colocados sobre a bancada, onde se formou dois grupos de alunos, para que assim, todos pudessem participar de forma ativa na realização da parte prática. Foram distribuídas luvas de procedimentos laboratoriais aos alunos, garantindo assim, uma melhor interação e segurança dos mesmos com o coração em estudo. Ainda fechados, os ministrantes explicaram aos alunos toda a estrutura e morfologia do coração, enfatizando a presença de veias e artérias que saem de toda base do órgão, e também as ramificações presentes na parede do músculo cardíaco. Ademais foi explicado o tipo muscular presente no coração e as membranas que revestem o mesmo, sendo a externa o pericárdio e a interna o endocárdio, além de esclarecer sobre o músculo do coração denominado miocárdio.

Foi ensinada aos alunos a forma de identificação do ventrículo esquerdo e direito do órgão, visto que a espessura do ventrículo esquerdo é evidenciada ao apalpar o mesmo.

Após todas as explicações, com o auxílio de um bisturi descartável, os ministrantes fizeram cortes em planos anatômicos distintos em cada coração, com objetivo de que os estudantes pudessem ver e compreender as estruturas internas do órgão através de ângulos diferentes.

Com os corações devidamente abertos os acadêmicos identificaram e mostraram aos alunos todas as estruturas internas desse órgão, possibilitando que os mesmos pudessem apalpar e sentir as diferenças de cada um deles. Dentre esses sistemas internos foi possível identificar os átrios e ventrículos esquerdos e direitos, suas respectivas valvas bicúspide e tricúspide, os músculos papilares e cordas tendíneas, além de observar as artérias aorta e pulmonar e suas valvas semilunares. Por fim foi direcionado aos alunos um questionário acerca de todo conteúdo abordado na oficina, objetivando uma maior compreensão e fixação de tudo aquilo que aprenderam.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho mostrou a relevância de abordar de forma prática o conteúdo referente ao sistema cardiovascular dentro das escolas da rede pública de ensino, além de ressaltar a importância de conhecer cada estrutura e sua respectiva funcionalidade. Esta oficina proporcionou um ambiente que estabeleceu a interação entre alunos e acadêmicos, agregando assim novos conhecimentos para todos os envolvidos.

A mesma foi desenvolvida em duas escolas da rede pública estadual, sendo a Escola Estadual Professor Hamilton Lopes e Levy Durães Peres, onde obteve a participação de cerca de 110 alunos, englobando todas as séries do ensino médio. Os mesmos atuaram de forma participativa em todas as etapas propostas, tanto na teoria quanto na prática, demonstrando interesse e curiosidade sobre o tema abordado, sanando suas dúvidas e difundindo o conhecimento ali adquirido.

## CONCLUSÃO

Através do presente trabalho, percebeu-se a importância significativa de levar práticas aos ambientes escolares, uma vez que, para o ensino de biologia, a prática é um âmbito que soma aos inúmeros conhecimentos teóricos, revelando de forma eficaz todo conhecimento adquirido. Sabe-se que o lúdico, evidencia planos pedagógicos que devem sempre estar presentes dentro das salas de aulas, pois dessa forma o aluno busca pelo conhecimento de forma mais interessada, pois as aulas práticas levam de forma prazerosa o conhecimento até os educandos, tornando assim a educação um campo de qualidade para os ensinamentos básicos.

## REFERÊNCIAS

VASCONCELLOS, C. D. S. **Planejamento: plano de ensino: aprendizagem e projeto educativo**. 4.ed. São Paulo: Libertad, 1995.

Nunn JF. Ancient Egyptian medicine. **Concepts of anatomy, physiology and pathology**. British Museum Press, London; 1996.

DÂNGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 2ªed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 2005.

## ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA BIOLÓGICA: UMA ABORDAGEM PARA O ENSINO - APRENDIZAGEM

FREITAS, Pedro Henrique Santos<sup>1</sup>; NASCIMENTO, Emilly Rosielle Peixoto de Freitas<sup>2</sup>; FERNANDES, Andréa Cristina;

<sup>1</sup>Licenciado (a) do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.;

<sup>2</sup>Graduanda do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

### INTRODUÇÃO

O presente minicurso buscou estudar e investigar o uso de métodos alternativos de ensinamento de ciências do Ensino Fundamental com o objetivo de propiciar uma educação consciente, crítica e significativa a respeito do conteúdo sobre a Classe Insecta. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), o termo “Ciência” é definido como uma elaboração humana para a compreensão do mundo. Seus procedimentos devem estimular uma postura reflexiva e investigativa sobre os fenômenos da natureza e de como a sociedade nela intervêm, utilizando seus recursos e criando uma nova realidade social e tecnológica.

Estima-se que a ciência possa ser explorada de maneira diferencial por contemplar conteúdos que podem ser trabalhados de forma prática. Sendo assim, a ilustração científica demonstra uma potencialidade no Ensino de Ciências por auxiliar na capacidade de percepção, intrínseca do processo científico de produção de conhecimento. De acordo com Edwards (2003) a habilidade global do desenho depende de componentes que pertencem a nossa capacidade de percepção das bordas, de espaços, de relacionamentos, de luzes e sombras e principalmente do todo.

Para isso, foi utilizado modelo didático com o intuito de assimilar conceitos sobre a morfologia, taxonomia e ecologia da classe Insecta por meio de interação e observação da diversidade de indivíduos proporcionados pelo modelo didático, os estudantes exercitaram cognitivamente suas capacidades de interpretação por meio da ilustração científica, potencializando a capacidade perceptiva em relação ao todo. Para Souza et al. (2014) a ilustração científica é uma ferramenta que pode ser empregada para facilitar o aprendizado dos estudantes, uma vez, que por meio dessa técnica obtém-se uma melhor visualização e a descoberta de estruturas anatômicas que são de difícil compreensão.

### METODOLOGIA

O trabalho consiste em um relato de experiência, através da execução do minicurso Ilustração Científica Biológica no 16º Fórum Biotemas. O minicurso foi realizado na Escola Estadual Delfino Magalhães e na Escola Estadual Levi Durães Peres, localizadas na cidade de Montes Claros – MG, o público-alvo foi composto por estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental.

Para o minicurso, foi preparada uma caixa entomológica que deu suporte para o diálogo e debate em sala. O minicurso constituiu-se de uma palestra sobre os aspectos morfofisiológicos, taxonômicos e ecológicos de 10 (dez) ordens da Classe Insecta que têm maior número de representantes de espécies na natureza, sendo que os exemplares que estavam identificados dentro da caixa entomológica ficaram a disposição dos alunos após a palestra ser ministrada, conforme figura 1.

Foi proposto que os estudantes realizassem observação dos exemplares de insetos que estavam na caixa entomológica, conforme figura 2, seguido de representação em desenho. Para a análise dos

desenhos, seguiram-se os critérios previamente estabelecidos, a saber, identificar as estruturas importantes na caracterização da espécie e os aspectos gerais do corpo aos padrões de coloração presentes no inseto observável.

Ao final, os desenhos que obtivessem os critérios citados foram avaliados em vista a analisar se ocorreu a aprendizagem de conceitos e características que são taxonomicamente importantes para a identificação dos indivíduos da Classe Insecta, conforme figura 3 e 4.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Percebeu-se que o minicurso possibilitou aos estudantes uma compreensão e uma possível nova percepção sobre os insetos. É evidente a importância do desenho para o ensino da Ciência, e como uma ferramenta de fundamental importância para o meio científico. As vantagens do desenho estão na quantidade de informações que é possível agregarem a ele e a interação que permite com o modelo. O ato de desenhar proporciona um contato maior com o objeto além de auxiliar na memorização deste para quem está exercitando.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução do minicurso pode ser um instrumento enriquecedor da relação entre estudantes e professores e até mesmo entre os próprios estudantes, ao tornar mais atraentes em vista à abordagem didática tradicional que ainda se perpetua dentro do sistema de ensino brasileiro. Portanto, o uso da caixa entomológica em aulas é um ótimo recurso para metodologias alternativas que favorece o estudo sobre os insetos de modo a diminuir a visão nociva e pejorativa que os estudantes possuem destes seres vivos, aliado ao exercício da técnica da ilustração.

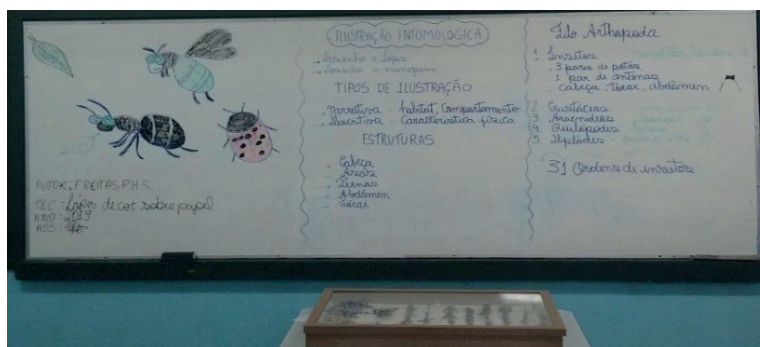
## REFERÊNCIAS

Ministério da Educação e do Desporto. **Secretaria de Ensino Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília, 436p. 1998.

EDWARDS, B. **Desenhando Com o Lado Direito do Cérebro.** São Paulo: Editora Ediouro Publicações. 2003.

SOUZA, L. G. X.; FURTADO, L. C.; RODRIGUES, A. K. S.; CARVALHO, J. L.; LELES, F. A.; MENDES, P. B. L.; GALLÃO, M. I. **Curso de ilustração científica na complementação da aprendizagem no ensino de biologia.** Revista da SBEnBio. n.7, p.4829-4836, out. 2014.

Figura 1: Caixa entomológica exposta para os estudantes.

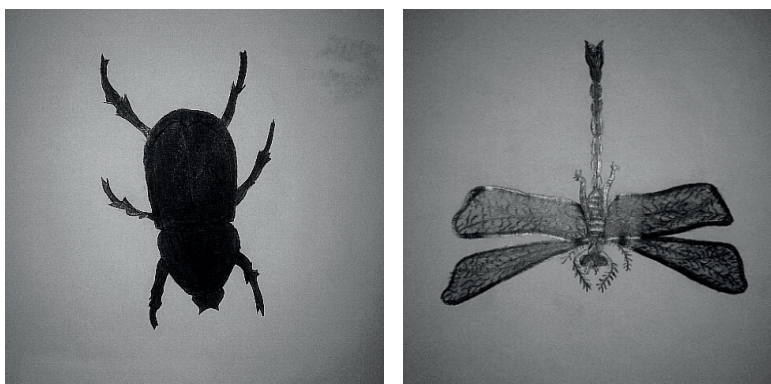


Fonte: FREITAS, P. H. S. (2019)

Figura 2: Observação dos exemplares.



Figura 3 e 4: Representação em desenhos realizados pelos estudantes.



Fonte: FREITAS, P. H. S. (2019)

## INTRODUÇÃO A MICROBIOLOGIA BÁSICA E UBIQUIDADE DOS MICRORGANISMOS

SILVA, Priscila Sousa<sup>1</sup>; SILVA, Jaqueline Vieira<sup>1</sup>; CARVALHO, Maria Vitória Ramos de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Mestranda Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Uso dos Recursos Naturais, Departamento de Biologia Geral, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Geral, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Os microrganismos (bactérias, fungos, protozoários etc) em sua história evolutiva, desenvolveram a capacidade de sobreviver em uma diversidade de ambientes. Neste sentido, o minicurso teve como objetivo demonstrar a diversidade de microrganismos em diferentes ambientes, promover a diferenciação deles quanto a morfologia e entendimento dos efeitos benéficos e prejudiciais aos homens, animais e plantas. Foram abordados conteúdos sobre a história e importância da Microbiologia; conhecimentos básicos de morfologia e cultivo de microrganismos e noções básicas de sua ecologia. O minicurso foi desenvolvido na Escola Estadual Levi Durães para duas turmas diversificadas com alunos do 6º ao 9º, sendo realizado em dois horários de 13h às 15h e 16h às 17h30

min. Primeiramente, através de exposição com slides foi abordado o conteúdo teórico, em seguida foi realizada uma prática com os alunos. Devido à dificuldade de levar os alunos ao Laboratório de Ecologia Microbiana e Microbiana Ambiental na Unimontes, preparamos placas de Petri com meio ágar batata dextrose (BDA), e espalhamos em alguns ambientes para apresentar à ubiquidade dos microrganismos. Com um swab coletamos amostras do solo, cabelo, boca, óculos etc e inoculamos separadamente nas placas. Também deixamos placas expostas em diferentes ambientes. As placas foram identificadas e mantidas em estufa a 28°C por 5 dias para crescimento. No minicurso estas placas foram mostradas aos alunos, que puderam observar os microrganismos que cresceram nas placas quanto em diversidade e formas. Além disso, demonstramos como se prepara um meio de cultura para inocular microrganismos. Como resultados, observamos a curiosidade dos alunos em conhecer o mundo microbiano que nos cerca e como os microrganismos estão inseridos na nossa vida. A primeira turma respondeu bem ao minicurso, tanto em curiosidade como compreensão sobre o assunto. A segunda turma era de alunos mais dispersos e com pouca receptividade, entretanto ao mostrarmos as placas eles demonstraram mais interesse. Ao final do minicurso, os alunos puderam compreender e perceber a importância da microbiologia no mundo que nos cerca.

**Palavras-chave:** Microrganismos; Cosmopolita; Alimentação.

### **MEDICINA CASEIRA: CONHECENDO E UTILIZANDO PLANTAS MEDICINAIS NO INTUITO DE AMENIZAR OS MALES DO DIA A DIA |**

JÚNIOR, Anderson Luiz Magalhães<sup>1</sup>; FILHO, Marcelo Antônio Assunção<sup>1</sup>; BORGES, Jheffany Samantha Xavier<sup>1</sup>.

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

A medicina caseira é focada em receitas de remédios caseiros feitos com plantas e produtos naturais que são de fácil acesso a todos, para tratar de maneira natural as doenças mais comuns que afetam a maioria da população e que não são graves, o uso dessas substâncias são muito fáceis de seguir, além de ser econômico, já que os principais ingredientes são encontrados na casa da maioria das pessoas. Desse modo, o minicurso teve como objetivo despertar a atenção do aluno quanto ao estudo de plantas medicinais e suas aplicações práticas no cotidiano, assim como levá-lo a compreender a ligação entre os conhecimentos empíricos sobre uma perspectiva tradicional de fitoterapia e as áreas mais avançadas da fitoquímica laboratorial. Foi mostrado aos alunos através de extratos vegetais e substâncias químicas, como são usadas para amenizar efeitos negativos ou até mesmo curar, os tópicos abordados foram: Plantas Medicinais; O que são? O que são Alcalóides? Fitoterápicos: da produção à sua obtenção. Foi ensinado aos alunos como saber identificar os compostos químicos que são responsáveis por gerar esse efeito positivo de cura, por meio de uma tabela que foi preenchida com a supervisão e auxílio dos alunos do curso de biologia, foi mostrado que certos compostos que todas as pessoas têm acesso, possuem propriedades de cura e alívio de certas doenças. Por fim, percebeu-se que os alunos não tinham um conhecimento considerável a respeito das propriedades fitoquímicas das plantas, os alunos não sabiam que essas substâncias de fácil acesso e de valor econômico muitas vezes baixo eram muitas vezes encontradas em suas próprias casas, e após a oficina grande parte havia entendido razoavelmente a respeito do tema.

**Palavras-chave:** Medicina Caseira; Fitoquímica; Plantas Medicinais.

## MICROPROPAGAÇÃO CASEIRA DE ORQUÍDEAS NA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO FIGUEIRA

PEREIRA, Guilherme Victor Nippes<sup>1</sup>; FREITAS, Jhennifer Karolayne Fernandes<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Professor do Departamento de Biologia Geral - Unimontes; <sup>2</sup>Acadêmica do 3º período do Curso de Ciências Biológicas - licenciatura - 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 acadêmica do Curso de Ciências Biológicas – bacharelado, orientados pelo Professor Guilherme Victor Nippes Pereira, durante os meses de setembro e início de outubro de 2019, na Unimontes e na Escola Estadual Antônio Figueira.

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 Figueira.

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 de projetos de maior envergadura.

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 – bacharelado, 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. **Microorganismos 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.

## MEL: UMA VIAGEM NA HISTÓRIA E NOS BENEFÍCIO A SAÚDE

ALMEIDA, Clarice Avelar<sup>1</sup>; SANTOS, Maria Clara<sup>1</sup>; FONSECA, Pedro Henrique<sup>1</sup>; RIBEIRO, Sara Luzia Ramos<sup>2</sup>; ROCHA, Rebeca Souza<sup>2</sup>; HENRIQUES, Tatiele<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Dário Alves<sup>2</sup>; ROYO, Vanessa de Andrade<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Ciências Biológicas – Unimontes.

## INTRODUÇÃO

O mel é uma solução produzida por abelhas a partir do néctar, que é rico em açúcares frutose e glicose, formados a partir da síntese enzimática produzida pelas abelhas em várias glândulas, entre elas as glândulas hipofaringeanas, que promovem por sua vez, reações químicas, que levam a inversão da sacarose o açúcar encontrado no néctar. Esses açúcares são responsáveis por cerca de 80% da composição total do mel, seguidos por elevado teor de água e carboidratos, e diversos componentes em menor concentração, tais como; enzimas, proteínas, ácidos orgânicos e inorgânicos, minerais, vitaminas, compostos aminados e outros componentes (Camargo, 2006; Oliveira, 2017).

Atualmente a procura do mel se intensificou, pois a procura por alimentos mais complexos e nutritivos cresce a cada dia, como produto natural e de grande valor nutritivo, estudos apresentam diversos benefícios que o mel proporciona a saúde, contudo o Brasil ainda está na fase inicial desta cadeia produtiva (Rezende,2017, Anjo,2015).

Na literatura é visto o importante papel no mel, entretanto há algumas discussões a respeito e esse não tem sido bem aceito na medicina moderna, mesmo havendo evidências das atividades farmacológicas. Produtos derivados do mel como o pão de abelha, mostraram ter uma propriedade antioxidante e exibiu um efeito protetor na toxicidade hepática induzida e atividade anti-inflamatória. A atividade antibacteriana de diversos tipos de méis é muito estudada, e está relacionada principalmente aos teores de peróxido de hidrogênio e polifenóis totais. Estudos realizados em mel Tulkarm mostrou considerável efeito diurético, e apresentou forte atividade antioxidante e propriedade de cicatrização de feridas. Além dessas atividades, os flavonoides e ácidos fenólicos presentes no mel são importantes para sua atividade anticancerígena, devido efeitos antioxidantes, apoptóticos, inibidor de necrose tumoral, imunomodulador e anti-inflamatório (S.A. Meo et al, M. Bakour et al, 2017, M. Bucekova, 2019, Imtara H, 2018, WaheedMet al, 2019).

O mel por ser uma mercadoria, está suscetível a adulterações. Geralmente ocorre com a adição de água e açúcares comerciais, como dissacarídeos. Nele pode ser acrescentado xarope de sacarose, glicose comercial, melado e solução de sacarose invertida. Uma das formas mais usadas para a adulteração do mel é a mistura com cana de açúcar para adulterar a aparência, pode ser acrescentado iodo (adulterando a cor) e alguns aditivos químicos para alterar a textura. (Rossi et al. 1999). Não pode ser aquecido a uma temperatura em que possa comprometer a sua qualidade ou que cause algum tipo de adulteração (Bogdanov et al. 2002).

## **METODOLOGIA**

Nos dias 01 e 02 de outubro de 2019 foi realizado na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes o minicurso “A história do Mel e seus Benefícios a Saúde”, o qual usou de vários recursos didáticos divididos em duas etapas: Apresentação visual e Metodologia Ativa.

### *Apresentação visual*

Foram utilizados slides coloridos e chamativos de forma a criar um ambiente atrativo e relacionado ao tema. O slide foi organizado em perguntas feitas aos alunos incentivando a curiosidade e interação, informações além do básico, contendo os assuntos: história, economia, uso, aplicações e benefícios. Além de informações adicionais sobre tipos de méis fornecidos pela cooperativa Coopemapi, e a utilidade destes. Todas as informações foram utilizadas posteriormente na Metodologia ativa de forma a correlacionar as duas etapas.

Também foi utilizado como recurso visual e prático a manipulação de méis, reproduzindo experimentos reais feitos em laboratório para identificação de pH. Foram utilizados dois tipos de méis (mel 1 e mel 2) e um melado feito com açúcar e água destilada, Hidróxido de Sódio (NaOH) e fenolftaleína.

Ao mel dissolvido em água destilada, onde foram adicionados os seguintes reagentes; NaOH e a fenolftaleína. O NaOH é responsável por neutralizar a acidez do mel e a fenolftaleína é um indicador de pH universal, Hidróxido de Sódio indicando a quantidade de NaOH necessária para a neutralização do pH.

O melado apresentou a coloração rosa escuro o que caracteriza basicidade, sendo esse um exemplo de mel adulterado com água e açúcar.

O mel 1apresentou cor rosácea, demonstrando um nível comum de acidez, estando de acordo com o indicado de um mel natural e satisfatório para consumo.

O mel 2 apresentou-se incolor demonstrando uma acidez maior, indicando um processo de fermentação relativamente avançado, o que não significa que este esteja impróprio para consumo, mas pode estar relacionado por exemplo ao mal armazenamento do produto.

### ***Metodologia ativa***

Como metodologia ativa foi feito um *quiz*, onde utilizamos da Gameficação com um viés de mecanismos de jogos e objetivo de promover participação, engajamento e compromisso por parte dos participantes, onde se despunham de fichas e um dado, ambos decorados com imagens relacionadas ao tema, o dado mais especificamente em formato de favo de mel. Os alunos foram divididos em três grupos que responderam a perguntas diretas e também a “verdadeiro ou falso” feitos em três rodadas, onde o grupo que obteve uma maior pontuação foi premiado em sorteio com os produtos da cooperativa, como os próprios méis, própolis e pólen apícola. Ao final todos ganharam doces e panfletos informativos sobre o mel de forma a premiar também os não vencedores, mas que participaram dinâmica e espontaneamente.

### **RESULTADOS**

Os alunos mostraram-se muito interessados no tema. A aula expositiva com auxílio de data show foi de importância para que pudesse ser explicado toda a história do mel e seus benefícios. Dessa forma os alunos conseguiram compreender a importância e aprender como utiliza-lo nodia a dia para benefício próprio.

Já aula prática realizada ofereceu para os alunos a visão do que se é realizado em pesquisas laboratoriais. Mostrando uma forma das diversas que o mel pode ser adulterado. O teste de pH realizado foi bastante atrativo para os alunos, que fizeram questão de se reunir ao redor da mesa para observar a reação que ocorria.

Por fim, o uso da metodologia ativa na forma de jogo de perguntas e resposta foi de fundamental importância, para que os alunos prestassem atenção durante a aula expositiva e tivessem uma forma de interagir com os instrutores de forma mais desiniba. Durante esse momento os alunos se mostraram muito animados e participativos.

### **CONCLUSÃO**

O minicurso foi realizado de maneira muito interativa , conseguindo dessa forma passar o conhecimento a respeito do tema de forma divertida e educativa.

### **REFERÊNCIAS**

BOGDANOV, Stefan & Martin, Peter. (2002). **Honey authenticity. Mitt. Geb. Lebensmittelunters. Hyg.** 93. 232-254.

WAHEEDMET al., Honey and cancer: **A mechanistic review, Clinical Nutrition**, <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.12.019>

REZENDE, T. O. D; **AVALIAÇÃO DO MEL COMERCIALIZADO EM SUPERMERCADOS DO MUNICÍPIO DE FORMIGA** - MG: Trabalho de conclusão de Curso. 1. ed. FORMIGA - MG: [s.n.], 2017. p. XX-YY.

MENDONÇA, ElcioValmiro Sales de. **Arqueologia e bíblia hebraica**. Revista de Arqueologia, [S.l.], v. 31, n. 2, p. 282-303, dez. 2018. ISSN 1982-1999. Disponível em: <<https://www.revista.sabnet.com.br/revista/index.php/SAB/article/view/590>>. Acesso em: 21 ago. 2019.

DOI:<<https://doi.org/10.24885/sab.v31i2.590>>.

## O MUNDO SOB AS LENTES DO MICROSCÓPIO

FERREIRA, Carlos Augusto Rodrigues<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Hudson Clay Barbosa<sup>1</sup>; RAMOS, Fellipe Seixas Rodrigues<sup>1</sup>; VELOSO, Pedro Henrique Fonseca<sup>1</sup>; PIMENTA, Madalena de Lourdes<sup>2</sup>; LACERDA, Guilherme Araújo<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup> Professora de Biologia da Escola Estadual Delfino Magalhães - Montes Claros; <sup>3</sup> Professor Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

Descreve-se a Citologia como a ciência que estuda as funções e tipos celulares, seus componentes e sua importância na constituição dos seres vivos. As células possuem funções específicas de acordo com o sistema que participam: os leucócitos, por exemplo, são constituintes sanguíneos que respondem pela defesa do organismo enquanto os neurônios, células nervosas, são responsáveis pelo raciocínio, fisiologia sensorial e coordenação de movimentos. A Biologia Celular constitui importante componente curricular da educação básica e, devido à complexidade dos processos celulares, faz-se necessária a utilização de estratégias facilitadoras da compreensão do conteúdo. Objetivou-se, através do presente trabalho, realizar uma aula prática de montagem de lâminas para o microscópio óptico com intuito de promover a visualização de estruturas básicas celulares. A aula foi realizada com alunos do ensino fundamental e médio da Escola Estadual Delfino Magalhães. Inicialmente, realizou-se uma breve explanação sobre a Biologia Celular, os tipos celulares e as estruturas que seriam observadas (membrana plasmática, parede celular, citoplasma e núcleo). Foram preparadas lâminas da mucosa bucal, representando a célula eucarionte animal, e lâminas com o epitélio da cebola (*Allium cepa*), representando a célula eucarionte vegetal. Os alunos participaram ativamente do processo de preparação das lâminas. Durante a oficina, os acadêmicos explicaram sobre os procedimentos de coleta, utilização de corantes específicos e sobre a microscopia. Após o preparo das lâminas, todos os alunos puderam visualizar as células e, como proposta final, foi solicitado um relatório sobre a aula incluindo o desenho das células e estruturas visualizadas. A interatividade dos discentes pode ser observada no decorrer de toda a oficina e os relatos finais demonstraram a efetividade do recurso para o aprendizado. Concluímos que a utilização de aulas práticas como recurso didático auxilia no processo ensino-aprendizagem favorecendo a compreensão do conteúdo trabalhado e tornando as aulas mais atrativas e participativas.

**Palavras-chave:** Biologia Celular; Microscopia; Recurso Didático.

## O QUADRÍCEPS FANTÁSTICO: A MECÂNICA DO CORPO HUMANO

SILVA, Carla Pollyane; LIMA, Gercielle Soares Pereira; RAMOS, Laiane Queiroz; OLIVEIRA, Maria Aline Santos; BERNARDO, Maria Isabela Alves; RAMOS, Nathália Dias; SANT'ANA, Gilzeane dos Santos<sup>2</sup>.

Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de MontesClaros – Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de MontesClaros – Unimontes

Os músculos são órgãos responsáveis por realizar os movimentos nos animais. Podem estar ligados aos movimentos voluntários ou involuntários. Nos seres humanos podem ser classificados como: músculo esquelético, músculo cardíaco e músculo liso. Músculo Estriado Esquelético está localizado junto ao esqueleto e conectados através dos tendões. Juntos são capazes de realizar uma quase infinidade de movimentos diferentes. É controlado pelo sistema nervoso central e caracterizado por movimentos fortes e voluntários. A movimentação dos músculos é realizada com a contração e a descontração. Os movimentos realizados pelo músculo esquelético podem ser classificados como movimentos de flexão ou extensão, abdução ou adução, rotação interna ou rotação externa, supinação (inversão) ou pronação (reversão). O músculo cardíaco é composto por células alongadas e ramificadas, que apresentam estrias transversais, são células cilíndricas (10 a 20 µm de diâmetro e 80 a 100 µm de comprimento). Através dos discos intercalares que são estruturas encontradas exclusivamente no músculo cardíaco, há a junção de células umas com as outras, pelas suas extremidades. O músculo estriado cardíaco apresenta contração involuntária, sendo essa rápida vigorosa e rítmica. Este compõe o miocárdio e forma a maior parte da parede do coração, sendo este encontrado apenas neste órgão. Os músculos esqueléticos são compostos por milhares de células alongadas, chamadas fibras musculares, das quais são formadas por proteínas contráteis, Miosina e Actina, responsáveis pelo processo de contração muscular. O músculo liso está principalmente presente nas vísceras e contrai-se lenta e involuntariamente. Ele pode ser encontrado nas paredes de órgãos internos e estruturas como o estômago, o intestino, os pulmões e os vasos sanguíneos. O objetivo do minicurso é trazer a compreensão sobre o sistema muscular e como ele funciona de forma didática e mais tangível em certos aspectos bioquímicos. Foram realizadas dinâmicas de colorir, perguntas e respostas sobre o sistema muscular e repetição dos movimentos anatômicos musculares, na qual foi verificada a crescente do interesse dos alunos por tais assuntos e o aumento da afinidade por temas relacionados ao funcionamento anatômico e bioquímico dos músculos. Conclui-se que temas de difícil compreensão abordados de forma didática e dinâmica prendem a atenção do aluno e certamente o auxiliaram nas disciplinas seguintes em sua compreensão.

**Palavras-chave:** Músculo; Movimento Muscular; Bioquímica.

## OS MALEFÍCIOS DO CIGARRO: UM PEQUENO OBJETO QUE PODE CAUSAR GRANDES ESTRAGOS

AMARAL, Eline Lopes<sup>1</sup>; FELÍCIO, Livia Maria Mendes Pereira<sup>1</sup>; LIMA, Gustavo Norberto de Souza e<sup>1</sup>; MAIA, Bárbara Fonseca<sup>1</sup>, MARQUES, Heloisa Sant'ana Araújo; REIS, Amabily Kethilyn dos Santos<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-Unimontes;

<sup>2</sup> Professora da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

O cigarro é um dos produtos de consumo mais vendidos no mundo, sendo o tabagismo um hábito crônico que culmina em diversas complicações e doenças. Entre as causas que levam ao tabagismo destacamos a procura pelo prazer, irritação, ansiedade, influência de amigos e curiosidade. Por isso, trata-se de um problema de saúde pública, considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a principal causa de morte em todo o mundo. Considerando também os impactos

que trazem para o meio ambiente, desde seu cultivo até o consumo, o uso de diversos pesticidas e fertilizantes dispersos na natureza e o descarte indevido das “bitucas” de cigarro se enquadram nessa situação. Para melhor visualizar essa questão, o presente trabalho teve por objetivo relatar os malefícios do cigarro em vários âmbitos do meio ambiente. Como público tivemos presente alunos do ensino fundamental séries finais da rede da pública. O minicurso foi desenvolvido por acadêmicos do curso de ciências biológicas licenciatura que ministraram aulas durante o Fórum Biotemas. Foi montado um pseudo cigarro contendo todos os seus componentes e o modelo do corpo com as partes atingidas. Após a apresentação os alunos puderam participar de forma ativa, colocando os componentes do cigarro nos órgãos afetados do corpo humano. A turma foi dividida em duplas e cada um responsabilizou-se pela apresentação de um acróstico com a palavra “cigarro” e/ou frases de impacto para divulgar na comunidade escolar. Fizemos demonstração de um pulmão artificial no seu estado saudável e um artificial após a inalação das substâncias do cigarro. Com a participação dos alunos, a criatividade nas apresentações percebemos que o minicurso serviu de estímulo e curiosidade sobre os malefícios do cigarro e tomada de posição quanto ao seu uso. Portanto a proposta apresentada foi importante no processo educativo dos alunos e conscientizações sobre os impactos ambientais, preservação da saúde e custo benefício para o consumidor.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; cigarro; educação básica.

### QUANTA CUSTA UMA VIDA? DINÂMICA BIOÉTICA

FERREIRA, Carlos Augusto Rodrigues<sup>1</sup>; NOBRE, Laylla Caroline Vieira<sup>1</sup>; COSTA, Jussara Daniela Ferreira<sup>1</sup>; SANTOS, Alexandre Rodrigues; ALVEZ, Andreça Cristina<sup>1</sup>; ROCHA, Isabela Almeida<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-Unimontes; <sup>2</sup> Orientadora e Coordenadora do Projeto BIOTEMAS da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

A depressão consiste em um distúrbio que pode atingir o ser humano nos diferentes estágios da vida. Nos adolescentes têm sido um fenômeno complexo e cada vez mais recorrente. Pesquisas feitas nos últimos anos apontam que jovens na faixa dos 16 anos apresentam uma sintomatologia depressiva, sendo esta, atualmente, considerada a doença mais frequente nessa idade. A oficina foi realizada com alunos do ensino médio com objetivo de promover o autoconhecimento e trabalhar com a autoestima dos participantes, como forma de incluir um dos temas da bioética, o suicídio. Primeiramente, ornamentamos a sala utilizando um mural com palavras positivas (amor, paz, alegria, etc.) para receber os participantes. Em seguida, iniciamos uma dinâmica interativa, onde os alunos escreveram em recortes de papel sentimentos, angústias e situações desagradáveis que já tinham passado em algum momento da vida. Posteriormente, os alunos foram colocados no centro da sala, com olhos vendados, para que pudessem ficar mais à vontade e um integrante dos acadêmicos realizou a leitura dos papéis, sendo que, a cada vez que o aluno se identificasse com a palavra lida, ele levantaria a mão. Após a leitura de todos os papéis, o acadêmico relatou que vários haviam levantado a mão em diversas situações que ele não havia registrado, demonstrando que todos possuíam situações e sentimentos em comum e, no final, pediu para que todos se abraçassem. Na etapa seguinte alunos escreveram sentimentos positivos e explicaram para todos o porque desse sentimento. Para socialização da atividade os alunos confeccionaram cartazes e mensagens positivas para serem distribuídas pela escola. Com o desenvolvimento desse trabalho percebemos a necessidade da inclusão da bioética dentro da escola, a necessidade de acompanhamentos psicológicos e profissionais capacitados para dar suporte aos alunos dentro da escola. Concluímos com

este trabalho que os assuntos relacionados a bioética trabalhados de maneira adequada de acordo com a faixa etária alcança melhores resultados e ajuda na formação pessoal.

**Palavras-chave:** Bioética; Suicídio; Educação Básica.

### QUEM MATOU CHARLES? UMA VIAGEM PELA BIOTECNOLOGIA

FERREIRA, Carlos Augusto Rodrigues<sup>1</sup>; GOMES, Livia Alencar<sup>1</sup>; NOBRE, Laylla Caroline Vieira<sup>1</sup>; VITORINO, Rogério Trancoso<sup>1</sup>; FERNANDES, Henrique Soares<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos de Ciências biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros;

No âmbito das Ciências Biológicas, uma vasta área de estudo, encontram-se dois temas que estão diretamente ligados, são eles: Biologia Forense e a Biotecnologia. Ambos os conteúdos apresentam significativa importância, tendo a Biologia Forense a responsabilidade por desvendar e explicar situações criminais e a Biotecnologia por desenvolver um papel de auxiliadora para esta profissão, oferecendo recursos para diversos pontos. Com base neste aspecto mutualístico, alunos do curso de Ciências Biológicas desenvolveram uma sala temática com o tema de Biologia Forense apresentando aos alunos de Ensino Médio e Fundamental II da Escola Estadual Américo Martins os recursos biotecnológicos que pudessem ser utilizados dentro desta profissão de perito criminal. Como metodologia, a equipe se propôs a personalizar uma sala de aula, trazendo uma cena de crime, caracterizando o local como uma sala e uma cozinha de uma residência, incluindo objetos como televisão, sofá, mesa, dentre outros. Iniciamos com uma breve explicação sobre a proposta e os recursos biotecnológicos que poderiam ser utilizados na profissão de perito, realizamos experiências simples como extração de DNA de banana e também a criação do pó revelador de digital. Logo após, pedimos aos alunos para procurar pistas que pudessem lhes auxiliar e também que criassem uma explicação para desvendar qual teria sido o motivo da morte da vítima. Com isso, os alunos utilizaram materiais disponibilizados por nós, como: luvas, cotonetes e pinças, retirando objetos e vestígios que pudessem explicar aquela situação criada. Para finalizar, fizemos uma comparação das respostas e realizamos uma dinâmica explicando qual havia sido o real motivo da morte da vítima. A partir disso, conseguimos perceber que a utilização de recursos didáticos variados aumentam o interesse dos alunos e podem facilitar o aprendizado, além de trazer uma proposta diferenciada ao ensino como uma amostra de profissões.

**Palavras-chave:** Biotecnologia; Biologia Forense; Sala Temática; Recurso Didático.

### UM GRITO SILENCIOSO

SILVA, Ana Flávia; OLIVA, Ayran Marques Aquino; SOUZA, Mariley Monique de; OLIVA, Micael Neves<sup>1</sup>; SILVA, Sabrina Celie Oliveira e<sup>1</sup> MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico 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.

O minicurso “Um Grito Silencioso” ministrado no 16º Fórum Biotemas, no ano de 2019, teve como objetivos mostrar para os adolescentes prática do bullying e suas consequências na vida das pessoas e discutir com os alunos sobre essa prática na sua escola. No decorrer do trabalho foi imprescindível deixar claro para todos que quem o pratica é punido e que as agressões não serão entendidas como



uma simples brincadeira. A vítima pode desenvolver diversos danos psicológicos, como problemas de autoestima, ansiedade, depressão entre outros. Por isso foi exposto através de recursos visuais algumas realidades no âmbito escolar para que os alunos entendessem a gravidade da prática do bullying.

**Palavras chaves:** bullying, escola, adolescentes.

## **INTRODUÇÃO**

O bullying apesar de ser um problema da sociedade em geral, acontece com maior frequência dentro das escolas. Infelizmente a sua ocorrência na comunidade escolar torna-se cada vez maior e cada vez mais difícil de ser identificado, uma vez que as vítimas se fecham para receber a ajuda necessária. Deve-se também observar o aluno que realiza essa agressão, pois este também necessita de ajuda, porque na maioria das vezes, as frustrações vividas em casa ou em outros ambientes fora da escola fazem com que se torne o agressor. Um bom acompanhamento psicológico com os alunos ajuda a identificar esses problemas, porém essa ainda não é uma realidade de todas as escolas, principalmente públicas. A falta de professores capacitados para reconhecerem esse tipo de problema. Muitas vezes essa prática ocorre dentro do âmbito escolar e quase nunca é perceptível pelos professores e demais funcionários das escolas, ou não divulgada pelo próprio aluno.

## **OBJETIVO**

O presente trabalho teve como objetivo chamar a atenção não só de alunos, mas de toda comunidade escolar, para o grave problema que é o bullying, mostrando as sérias consequências dessa prática para

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O minicurso foi apresentado em duas Escolas Estaduais de Montes Claros, com turmas do ensino fundamental e ensino médio. Os materiais utilizados foram data show, caixa de som e notebook, para que os alunos pudessem ouvir e visualizar de forma clara o tema proposto. Este minicurso foi desenvolvido através de um filme que tem como finalidade proporcionar a reflexão sobre as causas e consequências do bullying na sala de aula e na comunidade escolar em geral. Antes dos alunos começarem a assistir o referido filme foram feitos alguns esclarecimentos, como; o que é o bullying e as diferenças existentes entre essa prática na infância e na vida adulta. O filme “Um Grito de Socorro” mostra como um garoto de uma determinada escola sofria bullying de diversas maneiras e como a falta de percepção dos colegas e de professores contribuiu para a piora da situação do aluno. O filme mostra bem a realidade e as consequências que acompanham as pessoas que sofrem com isso, e que quando isso atinge o limite máximo na vida alguém o pior acontece, no caso do filme aluno que sofre com isso comete suicídio.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após o término do filme foi feita uma reflexão com os alunos a cerca do contexto do filme, colocando-os para refletir se já haviam passado pelo mesmo ou se de alguma forma já haviam praticado o bullying com colegas, mesmo que não tivessem a intenção. O filme não possui um final feliz e isso fez com que os alunos tivessem uma reflexão ainda maior sobre os danos que isso causa em outras pessoas, e percebessem a importância da empatia nos dias atuais, de não fazer com o outro aquilo que não gostaríamos que fizessem conosco A interação existente com os alunos e o

interesse pelo tema tornou a discussão algo que, com certeza, agregou vários conhecimentos. O minicurso nos proporcionou experiências positivas de modo geral, tanto para os alunos quanto para nós acadêmicos.

## CONSIDERAÇÃO FINAL

O bullying precisa continuar sendo discutido por toda comunidade escolar, para que o aluno entenda que mesmo as brincadeiras que lhe parece inofensiva tem o poder de causar um enorme dano ao outro. Entender a importância do respeito e da individualidade de cada como condição necessária para uma saudável convivência social.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIEGAS, Amanda. **Bullying na escola: o que é e como combater? Par Plataforma Educacional**. 2019. Disponível em: <https://www.somospar.com.br/bullying-na-escola-o-que-e-e-como-combater/>. Acesso em: 14 de out. de 2019.

PORFÍRIO, Francisco. **Bullying. Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/bullying.htm>. Acesso em: 14 de out. de 2019.

## VACINAS, NECESSÁRIAS OU FAKE NEWS?

ANTUNES, Lilia Fernanda <sup>1</sup>; CANGUSSU, Emanuely Oliveira<sup>1</sup>; ALKMIM, Barbara Ramos<sup>1</sup>; RIBEIRO, Magno Sival Pereira<sup>1</sup>; BAHIA, Nathália Souto<sup>2</sup>; MARTINS, Amanda Pereira<sup>1</sup>; ZUBA, Angélica Poliane Santos <sup>1</sup>; ALVES, Janete Maria<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos de Ciências Biológicas bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmicos de Ciências Biológicas licenciatura da Unimontes; <sup>3</sup> Professora do Departamento de Biologia Geral da Unimontes.

## INTRODUÇÃO

As vacinas foram fundamentais para o combate às doenças na história da medicina, estão também no epicentro de debates sobre tratamentos medicinais efetivos e leis compulsórias de imunização. Sua principal função é ativar o sistema imunológico, induzindo a proteção pela estimulação da produção de anticorpos fazendo com que o organismo reconheça e combata esses microrganismos em futuras infecções.

Ao longo da história, elas ajudaram a reduzir expressivamente a incidência de doenças como pólio, sarampo e tétano, entre várias outras. Hoje, são consideradas o tratamento com melhor custo-benefício em saúde pública.

O termo vacina deu-se em 1798 pela primeira vez, devido uma experiência do médico e cientista inglês Edward Jenner. Após relatos de que trabalhadores da zona rural não contraíam varíola, por já terem contraído a varíola bovina, de menor impacto no corpo humano. Então, Jenner extraiu o pus da mão de uma ordenhadora que havia contraído a varíola bovina e o inoculou em um menino saudável, James Phipps, de oito anos, em 04 de maio de 1796. O menino contraiu a doença de forma branda e logo ficou curado. A palavra vacina vem do latim *vaccinus*, que significa vaca (ABBAS et al. 2015). A partir de então, as vacinas começaram a ser produzidas em massa e se tornaram um dos principais elementos para o combate a doenças no mundo.

Segundo Diniz & Ferreira (2010) as vacinas são divididas em três gerações: a primeira representa aquelas que utilizam na sua composição o agente patogênico na sua constituição completa, mas submetido a tratamentos que levam à inativação dos micro-organismos. A segunda geração, “surgiu com a noção de que, em alguns patógenos, a proteção vacinal pode ser obtida após a indução de anticorpos voltados para um único alvo, como uma toxina, responsável pelos sintomas da doença, ou açúcares de superfície que permitem ao sistema imune do hospedeiro neutralizar e eliminar bactérias que de outra forma se propagariam rapidamente antes de serem notadas por nossas principais linhas de defesa imunológica”. A terceira e mais recente geração, emprega-se a informação genética do patógeno responsável pela codificação de proteínas que representem antígenos relevantes para a proteção. Descobertas de forma empírica no começo da década de 1990, em geral são chamadas de vacinas de DNA.

Apesar de ser um investimento em saúde com excelente custo e efetividade, determinando enorme impacto na saúde, evitando milhões de mortes por ano e aumentando a expectativa de vida, a aceitação das vacinas não é universal. À medida que aumentaram o número de vacinas disponíveis e o seu uso por programas de saúde pública, cresceu também a quantidade de pessoas e grupos que declaram preocupações com a segurança e a necessidade da aplicação das vacinas. Pais, cuidadores, pacientes e os próprios profissionais da saúde fazem parte desses grupos. O movimento antivacinas e a indecisão no atraso na utilização das vacinas induzem atitudes que colocam em risco não só a saúde individual do não vacinado, mas de todos à sua volta (MIZUTA et al., 2019).

A partir desse contexto, o trabalho realizado na Escola Estadual Américo Martins na cidade de Montes Claros-MG, pelo programa Biotemas, que teve como parte de ensino respectivamente em minicurso e exposição a respeito da importância das vacinas. Durante a realização do minicurso foi abordado o conceito de vacina, histórico, modos de produção, alguns tipos, importância da vacina no controle das doenças e manutenção da saúde pelo uso da vacina. Na exposição foram mostradas fotos sobre as principais doenças erradicadas com o surgimento da vacina (Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos, Bio-Manguinhos/Fiocruz, 2014).

Sendo assim o presente trabalho teve como o objetivo alertar sobre notícias falsas relacionadas ao não uso de vacinas e conscientizar sobre a importância de manter o cartão de vacinação atualizado.

## **METODOLOGIA**

Foram realizados, nos dias 06 e 07 de junho 2019, minicursos e exposições destinados à alunos dos anos finais do ensino fundamental e médio da Escola Estadual Américo Martins, localizada no município de Montes Claros.

Para melhor assimilação do conteúdo foi utilizado retroprojeter para as apresentações, que contivessem imagens e uma linguagem de fácil compreensão para os alunos.

O conceito de vacina foi abordado em conjunto com seu contexto histórico, os modos de produção e os tipos de vacinas existentes. Além disso, foi exposto aos alunos, as principais doenças erradicadas com o uso da vacina e suas causas e sintomas, de acordo com o Portal Fio Cruz, assim atrelado com a importância das vacinas, tanto para o indivíduo quanto para a comunidade. Também foi transmitido aos alunos as atuais “*Fake News*” e veracidade das informações sobre o uso das vacinas e ao final houve uma dinâmica com premiações de guloseimas.

Além do uso de tecnologia e dinâmica interativa, foi exposto para os alunos os recursos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS-MG), como por exemplo, calendários e cartões de vacinas.

A exposição foi constituída por imagens e história das principais doenças erradicadas no Brasil, varíola e poliomielite (Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos, Bio-Manguinhos/Fiocruz, 2014). Ao expor diversas curiosidades foi despertado o interesse dos alunos referente a imunização.

## DESENVOLVIMENTO

O minicurso foi desenvolvido através de palestra, utilizando apresentação no retroprojetor, como mencionado, e teve início com uma contextualização histórica da vacina, trazendo um pouco da sua origem e o seu caminho até os dias de hoje, ressaltando eventos históricos, como a revolta da vacina, e assim delineando uma relação entre o minicurso e o que é estudado em sala. Nesse primeiro momento, foi enfatizado a importância de conhecer mais sobre a vacina, para facilmente identificar notícias falsas a respeito do seu uso, considerando a educação como um dos principais fatores para promoção da saúde.

Após essa contextualização, a palestra segue como uma transição na aplicabilidade da vacina, considerando o que é aplicado e qual é ação disso no nosso corpo. Essa é uma das partes mais significativas, pois a partir disso ocorre a familiarizam com alguns tipos de vacina (atenuada, inativa e sub unitária), entendendo que são fabricadas a partir de vírus ou bactérias vivas, inativas ou através de frações desses organismos.

Nesse momento há uma desmitificação de boatos sobre a vacina, pois fica claro que sua ação é unicamente para gerar uma resistência de longa duração e protetora contra doenças, sendo então benéfica. É importante ressaltar a dificuldade em elucidar o processo de imunização, visto que o sistema imunológico muitas vezes é algo de difícil compreensão para os alunos, tanto pela complexidade quanto por não ser um assunto comum na grade escolar. Nesse sentido, é necessário utilizar objetos e histórias comuns ao cotidiano dos alunos para explicar o que seria a imunização e como acontece esse processo. A geração de memória imunológica foi exemplificada através da catapora, doença comum no cotidiano e é de vasto conhecimento que, normalmente, só se contrai uma vez.

Para finalizar e destacar a importância da vacina na prevenção contra doenças, são apresentadas as doenças erradicadas no Brasil, varíola e poliomielite. Através delas, é mostrado como doenças graves podem até mesmo ser erradicadas através das campanhas bem sucedidas de vacinação.

Após a abertura para discussões, onde os estudantes puderam participar e tirar dúvidas, foi aplicada uma dinâmica com os mesmos. Foi feita uma caixa com tirinhas contando situações diferentes, aquelas em que o sujeito tinha sido imunizado, como “Vacinado quando criança contra a Hepatite B, e tomou todos os reforços. Ganhe 5 pontos”, logo somava pontos para a equipe, e aquelas em que o sujeito contraiu a doença por falta de imunização, como “Coff Coff. Você não tomou a vacina BCG quando era bebê e agora está com Tuberculose. Tire uma pergunta para se recuperar e ganhe 3 pontos se responder certo.

Quais as principais doenças erradicadas no Brasil?”, a equipe deveria responder a pergunta de acordo ao conteúdo ministrado e assim conseguir os pontos. A sala foi dividida em duas equipes, e elas se revezavam para tirar as tirinhas da caixa. A dinâmica visava o entendimento dos alunos sobre o assunto tratado, deixando sempre claro, de maneira lúdica, a desvantagem em não ser imunizado, além de estimular o trabalho em equipe. Ressaltando que durante a brincadeira também foi trabalhado sobre as vacinas das doenças que existem e para qual faixa etária deveriam ser aplicadas. Além disso, foi enfatizada a importância de não só manter o

cartão de vacinação em dia, como também de ajudar outras pessoas a entenderem sobre a vacinação, evitando as falsas notícias e assim contribuindo para toda sociedade com respeito a imunização contra as doenças.

## CONCLUSÃO

O ensino da imunologia através do tema vacina é de suma importância como conteúdo e como aspecto de vida dos alunos, considerando que educação e conhecimento científico devem ser compartilhados para toda a comunidade. Portanto é necessário a realização de projetos de extensão que permitam o fluxo do conhecimento entre universidades, escolas e a comunidade e assim obtendo educação e concomitantemente boa saúde dos indivíduos.

## REFERÊNCIAS

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Instituto de Tecnologia em **Imunobiológicos (Bio-Manguinhos)**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/perguntas-frequentes/85-o-instituto/creditos/292-creditos>> Acesso em: 06 jun. 2019; 14:00.

MIZUTA, Amanda Hayashida et al. PERCEPÇÕES ACERCA DA IMPORTÂNCIA DAS VACINAS E DA RECUSA VACINAL NUMA ESCOLA DE MEDICINA. **Rev. paul. pediatr.** São Paulo, v. 37, n. 1, p. 34-40, jan. 2019. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822019000100034&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822019000100034&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 13 jun. 2019; 14:00.

MURPHY, Kenneth. **Imunobiologia de Janeway**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

PORTO, A. e PONTE, C. F. **Vacinas e campanhas: imagens de uma história a ser contada?** História, Ciências, Saúde Manguinhos, vol. 10, pp. 725-42, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v10s2/a13v10s2.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2019; 18h15min.

DINIZ, M.O.; FERREIRA. L. C.S. **Biotecnologia aplicada ao desenvolvimento de vacinas**. Scielo, Estud. av. vol.24 n°.70 São Paulo, 2010.

## REFLEXÃO BIOÉTICA POR TRÁS DOS ALIMENTOS

BARBOSA<sup>1</sup>, Hudson Clay de Oliveira; CUNHA<sup>1</sup>, Karoline Antunes; VIRGINIO<sup>1</sup>, Louise Nery; FONSECA<sup>1</sup>, Maria Cecília Afonso; SOARES<sup>1</sup>, Nathália Zenaide Durães; LIMA<sup>1</sup>, Sara Rodrigues; MACHADO<sup>2</sup>, Luzimara Silveira Braz.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup>Professora Departamento de Estágio de Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros -Unimontes.

## INTRODUÇÃO

A busca por uma vida melhor tem levado o homem a seguir pelo campo do conhecimento científico de modo indeterminado. A partir das descobertas científicas surge a discussão dos princípios e dos valores éticos e a sua aplicação propostos pela Bioética. Segundo Reich (1995), a Bioética é “o estudo sistemático das dimensões morais – incluindo visão, decisão e normas morais - das ciências da vida e do cuidado da saúde, que utiliza uma variedade de metodologias éticas num contexto interdisciplinar”.

Visando refletir sobre a bioética, a oficina propôs trabalhar com os alimentos transgênicos que são organismos com o material genético alterado pelo homem através da transferência de um gene de uma espécie para outra. Devido à importância do assunto e ao caráter polêmico que eles geram na medicina, biotecnologia e na agricultura, onde se proliferou.

A discussão sobre esses alimentos está longe de alcançar consenso. Enquanto para alguns a nova tecnologia é uma certeza de desenvolvimento, para outros muito ainda deve ser esclarecido sobre os reais impactos no meio ambiente, na saúde, política, economia e bioética de cada país.

Sendo assim, a oficina teve como objetivo promover uma discussão em torno dos alimentos transgênicos, a partir de uma perspectiva bioética relacionando a segurança e os atributos nutricionais dos alimentos e também abordando questões éticas, sociais, culturais e econômicas. Apresentando as vantagens e desvantagens de sua utilização e a legislação brasileira.

## **METODOLOGIA**

### *Pesquisa Bibliográfica*

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o intuito de reunir informações a respeito dos alimentos transgênicos, como: história dos alimentos transgênicos no Brasil, dados referentes à produção desse tipo de alimento e também as leis e diretrizes que regulamentam o comércio e produção dos alimentos transgênicos.

Efetou-se também, em processos seletivos diversos, um apanhado de questões referentes ao tema.

### *Material expositivo*

Foi confeccionado um cartaz, utilizando-se papel cartolina na cor amarela e fita adesiva na cor preta, que exemplificasse o símbolo utilizado para identificação de alimentos destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, com presença acima do limite de um por cento do produto, respeitando as cores e formas originais. Foram adquiridos nos comércios locais vários alimentos que continham em suas respectivas embalagens o símbolo de identificação de alimentos transgênicos, como exemplo: óleo de soja, farinha, alimentos processados e biscoitos salgados cream cracker.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Em primeiro momento foi realizado o levantamento da questão “o que você sabe sobre transgênicos?”, onde cada aluno recebeu um papel no qual eles deveriam escrever o seu prévio conhecimento sobre o tema. Algumas respostas como: “Eu acho que são plantas medicinais”, “são gorduras que tem nos alimentos derivados de plantas”, “são alimentos processados em indústrias alimentares”, “acho que é algum tipo de gordura” e respostas curtas e objetivas como “não sei!”, mostraram que alguns alunos não tinham conhecimento algum sobre o assunto. Mas também houve alunos que mostraram já ter um conhecimento sobre o tema com suas respostas: “são alimentos geneticamente modificados, como feijão, soja e milho” e “são alimentos com o DNA modificado para ser mais resistente”.

Logo em seguida foi realizada uma aula expositiva com uma breve contextualização histórica na qual os alunos puderam entender o que são organismos transgênicos, qual a diferença entre OGM e transgênicos, as vantagens e as desvantagens, outras aplicabilidades da transgenia além da alimentação e como identificar os alimentos que contêm ingredientes transgênicos. Logo após a explicação,

houve a exposição de alguns alimentos como milho, óleo vegetal e biscoitos que continham o símbolo de identificação de alimentos transgênicos. Nesse momento foi possível perceber a surpresa de alguns alunos ao repararem pela primeira vez no símbolo estampado.

Posteriormente foi realizada uma dinâmica, que consistia em um jogo de perguntas e respostas que testavam o conhecimento dos alunos com questões de vestibulares e exames nacionais, retiradas da internet.

Durante a dinâmica foi interessante observar que a maioria dos alunos mostrou interesse, foram participativos e assumiram espírito competitivo. Diante das perguntas, cada grupo discutia entre si e consultavam os cadernos onde haviam feito anotações durante a aula. Com essa oficina, foi interessante verificar a evolução dos alunos, que no início tinham pouco ou nenhum conhecimento sobre o assunto e após a aula respondiam às questões de forma assertiva.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a explicação sobre o assunto e aplicação do jogo de maneira didática foi perceptível que as atividades foram de fundamental importância para o conhecimento dos alunos sobre a transgenia e organismos geneticamente modificados. Uma vez que ao questioná-los sobre os transgênicos foi predominante a falta de conhecimento por parte da maioria deles.

Além disso, a promoção da reflexão bioética envolvendo os limites das modificações dos alimentos foi realizada com sucesso a partir dos debates desenvolvidos no decorrer da oficina. Sendo assim, fica evidente a necessidade de tratar assuntos atuais e importantes incluindo as vertentes polêmicas sempre promovendo um debate saudável e olhar crítico por parte dos alunos.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

REICH, W.T. *Encyclopedia of bioethics*. Revised Edition. New York: Simon & Schuster Macmillan; 1995b.

---

## **CIÊNCIAS DA RELIGIÃO**

---

### **ARTE E RELIGIÃO: MANIFESTAÇÕES RELIGIOSAS E CULTURAIS**

MELHOR, Thalita Balduino<sup>1</sup>; GONÇALVES, Maria Clara da Silva; SILVA, Rosângela Ferreira da<sup>2</sup>; SOUZA JÚNIOR, Godofredo Pereira de<sup>3</sup>; QUADROS, Cláudia Simone Pereira Sarmiento<sup>4</sup>.

Acadêmica do curso de Ciências da Religião Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes, bolsista do Programa de Educação Tutorial em Ciências da Religião – PET/ UNIMONTES – CAPES; <sup>2</sup>Acadêmicas do curso de Ciências da Religião da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência de Filosofia – PIBID/ UNIMONTES – CAPES; <sup>3</sup>Acadêmico do curso de Ciências da Religião da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes, participante do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica da Unimontes – ICV/BIC/ UNIMONTES – CAPES; <sup>4</sup>Professora do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes.

### **INTRODUÇÃO**

A religião surgiu em razão das necessidades do homem, as primeiras crenças da humanidade estavam

relacionadas, principalmente, à agricultura. Já arte é uma manifestação humana que começou a se desenvolver na Antiguidade. Já no período Pré-Histórico, os homens utilizavam a arte rupestre para gravar nas paredes das cavernas fatos marcantes da existência. Muitas pessoas acreditam que a arte e a religião só se encontram dentro das igrejas, nos altares e nas pinturas, mas diversos lugares já abrigam esse encontro, como: cavernas, templos, museus e até montanhas.

A presente oficina tem por objetivo apresentar a arte e a música no seu encontro com o sagrado, trazendo reflexões para que as alunas e os alunos possam pensar o significado das artes visuais\ audiovisuais para cada religião supracitada. Considerando que a arte desde os primórdios da humanidade está intimamente ligada às práticas religiosas e aos seus constituintes. Em nossos estudos podemos observamos que o Ensino Religioso encontra ainda hoje uma certa resistência para introduzir temas que envolvam as religiões afro-brasileiras como a umbanda, e as religiões orientais, como o budismo. Diante desta realidade resolvemos fazer uma oficina com o tema “Arte e religião: manifestações religiosas e culturais” fazendo uma reflexão e desmitificando alguns conceitos eurocêntricos encontrados em nossa sociedade. Para reflexão tais conceitos, utilizamos as artes visuais e artes audiovisuais de forma lúdica.

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica temática, juntamente com uma aula expositiva dialogada. Utilizado das artes visuais, com o uso de imagem e da arte audiovisual, com uma caixa de som os alunos ouviram músicas, como “Hino dos Orixás – Grupo Musical Aruandã”, o “Mantra Om (AUM)”, e levando para o dia-a-dia dos alunos a música “Beleza Oxum – Coruja Bc1 e Daniel Yorubá”. O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Antônio Figueira com os alunos do 7º e 8º ano.

Iniciamos a oficina com uma aula expositiva dialogada sobre, Arte e Religião no budismo, depois uma pequena introdução sobre as religiões afro-brasileiras, aproveitando o momento para fazermos um diagnóstico. A umbanda é uma religião brasileira, que sintetiza vários elementos das religiões africanas e cristãs, porém sem ser definida por eles. Formada no início do século XX no sudeste do Brasil a partir da síntese com movimentos religiosos com o Candomblé, o catolicismo e o Espiritismo; o budismo uma religião oriental que se iniciou na Índia cerca de 500 a.c e tem seu fundador o Siddhartha Gautama (Buda). O budismo é uma filosofia de vida na oficina foi abordado alguns ensinamentos de Buda para que os alunos compreendessem a essência da religião que é a vivência de paz de espírito e uma vida controlada e baseada no amor, um dos objetivos alcançados com oficina foi mostrar o quanto que esses elementos estão contidos na nossa sociedade e no cotidiano assim, cada uma das artes supracitadas tem uma finalidade específica: na umbanda a música é utilizadas para oferecer oferendas e auxiliar no processo de incorporação, todos os cantos e ritmos dos atabaques fazer com que os fiéis/adeptos se conectam com o seu sagrado; e no budismo a música é utilizada para meditação, yoga e atingir o ápice espiritual. As artes visuais são aquelas que privilegiam a visão como força de expressão, avaliação e apreensão, representam o mundo real ou imaginário que é nos apresentado através das esculturas, imagem, guias espirituais, pinturas, entre outros.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Abordou-se na oficina imagens relacionadas ao fundador Buda para que os alunos pudessem assimilar e compreender melhor, explicamos os Chakras e finalizamos com um momento de meditação que era o tema da nossa oficina, nas duas abordagens houve interesse por parte dos alunos,



algo novo para eles, pois estavam diante de imagens, músicas que despertaram neles a curiosidade de aprender ainda mais, principalmente sobre a qualidade de cada orixá (Oxum = água doce e cachoeiras/ amor e beleza), como arte visual lhe apresentamos a guia e como ela é feita, e por fim abrimos para perguntas, onde os alunos expandiram o tema gerando perguntas como “O que é macumba?”, “Quantos são os chakras?”, “Quem é Exú?”, “Como eles atingem o nirvana?” “Por que a representação de oxalá usa vestido?”, entre outros questionamentos que foram sancionadas no decorrer da oficina.

Como resultado da apresentação, foi percebida que o uso das artes tem um papel fundamental na religião, no Budismo e na Umbanda ela auxilia e mantém a tradição viva e assegura o encontro com o sobrenatural.

## CONCLUSÃO

A conclusão da oficina mostrou que arte e a religião dão significado às atividades humanas, por isso em diversas religiões elas se relacionam. Despertou nas alunas e nos alunos indagações para que pudessem pensar em arte e religião no Budismo e na Umbanda no seu dia-a-dia e as representações de cada Orixá, as músicas cantadas, a meditação e ainda o interesse de conhecer outras religiões, mesmo não sendo aquela que ele pratica. As atividades trabalhadas em sala de aula sobre a arte visual e a música no seu encontro com o sagrado trouxe reflexões significativas sobre cada religião supracitada, bem como identificaram diversas formas de arte, que foram utilizadas em outros tempos e que se mantém até os dias atuais.

No final da oficina ficou claro com a participação e as indagações dos alunos, que o nosso objetivo foi alcançado, uma vez que os mesmos fizeram questionamentos interessantes, fazendo relação entre arte e religião no Budismo e na Umbanda.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Ângela Cristina. **Tambores do sertão: diferença colonial e interculturalidade**. São Paulo: PUC-SP, 2016. Disponível em <<https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/1973/1/Angela%20Cristina%20Borges.pdf>>. Acesso em 20 de agosto de 2019

GOMBRICH, Ernest Hans. **Historia del artes**. (R. S. Torroela, Trad.) Barcelona: Editorial Éxito, 1979.

SARTORELLI, César Augusto. **Artes religiosas**. In: PASSOS, João Décio; USARSKI, Frank. *Compêndio de ciência da religião*. São Paulo: Paulinas, Paulus, 2013, p. 557 a 569.

AQUINI, Sílvia do Nascimento. **Dhyana: meditação contemplativa**. Florianópolis: 2007. Disponível em <[http://moradadoyoga.com.br/wp-content/uploads/2013/08/Dhyana\\_a-medita%C3%A7%C3%A3o-contemplativa.pdf](http://moradadoyoga.com.br/wp-content/uploads/2013/08/Dhyana_a-medita%C3%A7%C3%A3o-contemplativa.pdf)>. Acesso em 15 de agosto de 2019.

## JOGO DO QUEBRA-CABEÇA ABRAÂMICO

RAMOS, Junio Pereira<sup>1</sup>; MACÊDO, Monica Arrudas Ribeiro de<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Renata Lopes de<sup>1</sup>; SOUZA, Tamires Pereira de Jesus Souza<sup>1</sup>; QUADROS, Cláudia Simone Pereira Sarmento<sup>2</sup>.

Acadêmicos do curso de Ciências da Religião – 7º período da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES;  
<sup>2</sup>Professora do Departamento de Filosofia, curso de Ciências da Religião, da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

As religiões abraâmicas são tradições religiosas monoteístas, que acreditam na existência de um único deus, e valorizam a imagem do patriarca Abraão, que foi inserido em diversos contextos históricos e políticos para a legitimação da origem das mais notáveis religiões em nível mundial. O presente trabalho tem como objetivo apresentar aos alunos do ensino fundamental, séries finais (8º e 9º anos), as principais características das religiões abraâmicas e a influência desse personagem bíblico para a compreensão do surgimento do Cristianismo, Judaísmo e Islamismo. Neste sentido, o minicurso abordou em pouco espaço de tempo as características ímpares de cada tradição religiosa e a presença do protagonista Abraão. Em seguida, a montagem do quebra-cabeça com a imagem de símbolos fundamentais para as religiões aludidas e, por último, reflexões acerca da necessidade do diálogo inter-religioso no espaço social. Os resultados alcançados com êxitos foram observados durante o debate em sala de aula, em que cada aluno demonstrou necessidade emergencial de respeito à crença religiosa do colega e ao diálogo constante entre as demais instituições para favoráveis relações sociais. No ato da montagem do quebra-cabeça foi possível verificar o nível de aprendizado, em que a maioria demonstrou conhecimento do conteúdo aplicado e, assim, facilmente trocaram saberes entre os colegas sendo mediados pelos acadêmicos que orientavam com as informações elementares. Desse modo, é possível concluir o trabalho aplicado, após a discussão em sala de aula que desconstruiu pré-conceitos, especialmente, às religiões orientais e a cultura local. Para finalizar, foi discutido sobre a necessidade de diálogo intercultural, em que a integração assente numa relação baseada no respeito pela diversidade e no enriquecimento mútuo.

**Palavras-chave:** Abraão; Monoteísmo; Religião; Quebra-Cabeça.

## CIÊNCIAS DA SAÚDE

### O SISTEMA IMUNOLÓGICO NO SEU DIA-A-DIA: ALERGIA

FREITAS, Carina Silva<sup>1</sup>; FERREIRA, Carlos Augusto Rodrigues<sup>2</sup>; CARMO, Danielle Aguiar Braga do<sup>3</sup>; NETO, Francisco Ferreira de Lima<sup>1</sup>; BARBOSA, Hudson Clay de Oliveira<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Jannefer Leite de<sup>3</sup>; CARVALHO, Julie Danielle Silva<sup>1</sup>; FONSECA, Maria Cecília Afonso<sup>2</sup>; SANTANA, Nathália Alves<sup>1</sup>; SOARES, Nathália Zenaide Durães<sup>2</sup>; ROCHA, Rebeca Mendes<sup>2</sup>; VITORINO, Rogério Trancoso Soares<sup>2</sup>; FONSECA, Vitória Louise Mendes<sup>2</sup>; JUNIOR, Waldemar de Paula<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Medicina da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros –Unimontes; <sup>3</sup> Acadêmico do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros –Unimontes; <sup>4</sup> Professor do Departamento de Fisiopatologia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

O sistema imunológico compreende o conjunto de células, órgãos e tecidos responsáveis pela defesa do organismo humano. Cada componente do sistema imunológico desempenha uma função imunológica com o desenvolvimento de resposta imunológica, cuja finalidade é combater agentes agressores e evitar doenças. No entanto, em determinadas situações, o sistema imunológico pode induzir o aparecimento de doenças. A alergia é um processo desenvolvido no corpo humano devido à ativação exagerada do sistema imune. Essa ativação é caracterizada pela alta produção de IgE. Várias substâncias podem estimular o sistema imune e induzir a produção de IgE: alimentos, medicamentos, poeira, ácaro, etc. Essas substâncias são consideradas inofensivas para o organismo humano mas, o sistema imunológico pode reconhecê-las como estranhas e ser estimulado. Este trabalho

teve como objetivo discutir alergia por meio de uma gincana. Os participantes foram divididos em duas equipes e tiveram que realizar determinadas tarefas sobre o sistema imunológico e alergia. As tarefas exigiam trabalho em equipe, raciocínio, criatividade e controle do tempo. Cada tarefa valia pontos e, ao final, a equipe com maior pontuação era consagrada como campeã. As tarefas utilizadas foram: (1) escolha de um nome relacionado à alergia para a equipe, (2) escolher três palavras que representassem substâncias com potencial alergênico e explicar o porquê, (3) relacionar as células do sistema imunológico, (4) palavras cruzadas e montagem de texto e (5) simular cena teatral, enfatizando uma reação alérgica. Houve participação de todos os membros da oficina e as equipes desenvolviam, durante a realização das tarefas, o espírito competidor. Trabalhar alergia de modo lúdico envolvendo todos os participantes foi desafiador e compensador. Concluímos que as informações básicas sobre processo alérgico foram transmitidas com clareza, objetividade e diversão.

**Palavras-chave:** Imunologia; Alergia; IgE.

## CIÊNCIAS ECONÔMICAS

### O BOM USO DO DINHEIRO

CARDOSO, José Maria Alves<sup>1</sup>; MAIA, Maria de Fátima Rocha<sup>2</sup>; BUSTAMANTE, Paula Margarita A.<sup>3</sup>. Cares; SILVEIRA, André Boaventura Marques; MENDES<sup>4</sup>, Karlas F. Karlas F.<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Professor Me. José Maria A. Cardoso – Projeto FPL – Depto. Economia – Unimontes; <sup>2</sup> Professora Dra. Maria de Fátima R. Maia – Projeto FPL – Depto. Economia – Unimontes; <sup>3</sup> Professor Ma. Paula Margarita Bustamante A. Cares – Projeto FPL – Depto. Economia – Unimontes; <sup>4</sup> Acadêmico – Depto. Economia – Unimontes

O Projeto Finanças na Ponta do Lápis - FPL, institucionalizado junto à Extensão Universitária da Unimontes desde 2007, é de responsabilidade do Departamento de Economia. Por meio de suas ações têm levado orientação relativa à educação financeira; ressaltando, a importância do uso racional dos recursos e do equilíbrio orçamentário. Ele tem como objetivo promover a orientação em questões relativas ao planejamento e ao gerenciamento do orçamento familiar, numa perspectiva solidária, de modo a potencializar a renda auferida e a reduzir desperdícios de recursos. No dia 07-06-2019, dentro das atividades do Programa Biotemas, realizado na Escola Estadual Américo Martins, o referido Projeto FPL ofereceu 02 minicursos; um direcionado para alunos do Ensino Médio e outro direcionado para alunos do ensino Fundamental. As atividades denominadas “o bom uso do dinheiro”, buscaram despertar os participantes para a importância do planejamento orçamentário e do uso racional dos recursos financeiros. Dentre outros aspectos foram abordadas questões relacionadas à evolução e importância dos instrumentos monetários, taxa de juros, inadimplência, satisfação das necessidades, controle orçamentário e a relevância das condutas economicamente responsáveis. Ressalta-se que para além da disparidade etária, verificada entre integrantes das duas turmas, outras particularidades identificadas nos participantes de ambas foram consideradas ao se realizar a ação. Vale pontuar que os alunos escolheram voluntariamente participar da atividade oferecida; fato que sugere a existência de prévio interesse dos mesmos pelo tema. Isso certamente contribuiu para que a atividade transcorresse de forma produtiva.

**Palavras-chave:** Educação Financeira; Planejamento, Controle Orçamentário.

## O BOM USO DO DINHEIRO

CARDOSO, José Maria Alves; MAIA, Maria de Fátima Rocha<sup>2</sup>; BUSTAMANTE, Paula Margarita A. Cares<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Professor Me. José Maria A. Cardoso – Projeto FPL – Depto. Economia – Unimontes; <sup>2</sup> Professora Dra. Maria de Fátima R. Maia – Projeto FPL – Depto. Economia – Unimontes; <sup>3</sup> Professor Ma. Paula Margarita Bustamante A. Cares – Projeto FPL – Depto. Economia – Unimontes

O Projeto Finanças na Ponta do Lápis - FPL, institucionalizado junto à Extensão Universitária da Unimontes desde 2007, é de responsabilidade do Departamento de Economia. Por meio de suas ações têm levado orientação relativa à educação financeira; ressaltando, a importância do uso racional dos recursos e do equilíbrio orçamentário. O FPL atua numa perspectiva solidária e busca promover a educação financeira. No bojo das ações do fórum Biotemas, realizado na cidade de Montes claros MG no 2º semestre de 2019, o FPL ofereceu 07 minicursos denominados “o bom uso do dinheiro”. As ações, direcionadas para alunos do ensino médio, ocorreram nos dias 24 e 25-09-2019 na Escola E. Delfino Magalhães; nos dias 26 e 27-09-2019 na Escola E. Levi Durães Peres e nos dias 01 e 02-10-2019 na Escola E. Hamilton Lopes. A referida atividade foi adaptada ao ensino fundamental e, no dia 08-10-2019, foi direcionada para alunos deste nível educacional na da Escola E. Antônio Figueira. As atividades tiveram o objetivo de Despertar os alunos para a importância do planejamento orçamentário e do uso racional dos recursos financeiros. Elas evidenciaram aspectos relacionados com: papel e importância do dinheiro na sociedade; satisfação das necessidades; taxas de juros; endividamento; planejamento orçamentário pessoal e familiar. Ademais, buscaram despertar os participantes para a relevância das condutas economicamente responsáveis; destacando a importância do uso racional dos recursos. Vale pontuar que os alunos escolheram voluntariamente participar dos minicursos; isso sugere que havia prévio interesse dos mesmos pelo tema. Tal interesse ficou evidente pela postura demonstrada pela maioria dos participantes no decorrer das atividades. As ações transcorreram conforme o planejamento estabelecido e atingiram o objetivo proposto; o apoio dos professores das instituições beneficiadas contribuiu para tanto.

**Palavras-chave:** Educação Financeira; Planejamento, Controle Orçamentário.

## CIÊNCIAS SOCIAIS

---

### MOVIMENTO ESTUDANTIL, A VOZ DA JUVENTUDE.

BRITO, Daniel Veloso<sup>1</sup>; SILVA, Ana Maria Barbosa<sup>2</sup>; QUARESMA, Rhuan Emanuel Maia<sup>3</sup>; LACERDA, Caio André Nunes<sup>4</sup>; BATISTA, Karoline Amaral<sup>5</sup>; SILVA, Wesley Helker Felício<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmico do curso de Filosofia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>3</sup> Acadêmico do curso de História da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>4</sup> Acadêmico do curso de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>5</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; <sup>6</sup> Professor do Departamento de Política e Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

## INTRODUÇÃO

De acordo com Paulo Freire é fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática. Desta maneira foi elaborado entre alunos de vários cursos e universidades, que compõem o Diretório Central dos Estudantes (DCE) da Unimontes e o Diretório de Estudantes de Montes Claros (DEMC) o minicurso apresentado.

Visando atender a necessidade de um ensino emancipador nas escolas públicas de nível fundamental e médio foi criado o minicurso “Movimento Estudantil Secundarista e Sua Importância na Conquista de Direitos” que foi exposto no fórum do Biotemas no ano de 2019.

Foi objetivo do minicurso apresentar o histórico do movimento estudantil no Brasil. Mostrando assim as pautas já conquistadas como o meio passe, a carteirinha estudantil e outras conquistas do estudante brasileiro.

Também foram apresentadas as entidades que representam os estudantes em cada nível de escolarização, como a União Brasileira dos Estudantes Secundaristas – UBES, para os estudantes de nível básico, e a União Nacional dos Estudantes-UNE, para os estudantes de nível superior. Em âmbito municipal foi apresentado aos alunos o DCE e o DEMC, como eles atuam na proteção aos estudantes, quais são as suas pautas e os avanços já adquiridos pelas mesmas.

Porém o minicurso teve como objetivo principal despertar o senso crítico dos discentes, os fazendo refletir sobre problemas da sua escola. Problemas estes que vão desde deficiências estruturais, na alimentação e também de situações de preconceitos vividos pelos alunos, causadas tanto pela própria escola, pelos colegas e também violências que eles mesmos reproduziam.

## **METODOLOGIA**

O Minicurso foi ministrado em quatro escolas na cidade de Montes Claros – MG durante o Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica. Sendo as escolas E.E. Delfino Magalhaes, E.E. Levi Durães, E.E. Hamilton Lopes e a E.E. Antônio Figueira. Sendo duas horas de apresentação para cada turma.

Para a preparação da apresentação foi consultado material pertinente sobre movimentos sociais, principalmente nos sites das entidades anteriormente citadas, onde foram tiradas as informações sobre a fundação das mesmas, suas pautas e etc.

O trabalho se deu em diferentes formas dependendo da idade dos alunos. Nos alunos de nível fundamental foi ministrada a palestra de maneira mais básica, a dialogar com a sua realidade escolar e social, onde os discentes compreendessem o movimento estudantil e como ele funciona na proteção aos estudantes.

Porém para os alunos de nível médio a palestra foi ministrada primeiramente apresentando o movimento estudantil. Posteriormente foi feita uma conversa com os alunos para que eles contassem a realidade das suas escolas, e com auxílio para que os mesmos chegassem as suas conclusões de como estas situações poderiam ser resolvidas. Paralelamente foi comentada com os estudantes a situação política brasileira e como tem afetado as escolas públicas, dando enfoque durante o minicurso para as novas políticas do ensino médio e também as políticas para a educação do governo estadual.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste minicurso pôde-se observar o interesse dos estudantes sobre o movimento estudantil. Vários dos presentes demonstraram intenção de montar um grêmio estudantil na sua escola para obter

maior diálogo para com seus professores e coordenação da escola para modificar situações que os desagradam.

A exemplificação deste interesse estudantil sobre o tema foi observado durante a apresentação do minicurso. Durante os dias de realização do Biotemas o minicurso teve alta taxa de adesão. Nele os discentes tiveram uma discussão aprofundada sobre o momento político do país. Revelando que quando mostrados de forma a dialogar com suas realidades atualidades políticas geram interesse na juventude.

Também foi observado que o debate sobre este tema fomenta novas saídas para problemas cotidianos vivenciados no âmbito escolar, foram discutidas alternativas de baixo custo e práticas para o fomento ao esporte, cultura e lazer para estas crianças, que de acordo com o relato das próprias é algo que falta a escola.

Durante a apresentação do minicurso houve a troca de experiências com os alunos, em como a escola pode se tornar mais agradável, e em como os grêmios estudantis podem atuar para que isso aconteça, promovendo eventos e momentos de recreação, tornando o clima escolar mais ameno e assim maximizando o aprendizado.

## CONCLUSÃO

A partir da experiência prática com o minicurso, promovida por meio do BIOTEMAS, pôde-se notar que os alunos demonstraram grande interesse em como funciona o movimento estudantil, interesse este de fazer sua voz ser ouvida, tanto pelos professores quanto pela administração escolar. Isso foi bem observado na alta taxa de adesão ao minicurso por parte dos discentes e nos questionamentos levantados por eles.

Nota-se também a importância da inserção do ensino superior nas escolas de ensino básico. Durante a palestra ministrada houve troca de experiências e de saberes de cada realidade, que enriqueceu o debate e promoveu saídas para os mais variados problemas do âmbito escolar. Esta inserção da academia no ensino básico ajuda na democratização do saber, provoca a quebra de paradigmas e a mudança de perspectiva tanto nos palestrantes quanto nos alunos.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

# DIREITO

---

## ARQUIVO ESCOLAR: POSSIBILIDADES DE OLHARES PARA A EDUCAÇÃO

REIS, Filomena Luciene Cordeiro<sup>1</sup>; REIS, João Olímpio Soares dos<sup>1</sup>; CARNEIRO, Elizabete Barbosa<sup>1</sup>; OLIVA, Ana Caroline Souza de<sup>2</sup>; PEREIRA, Mariany Stéfane<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Marla Thayslane de<sup>3</sup>; BARROS, Rafael Mendes<sup>4</sup>; DAMASO, Laura Garcia<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Professores da Universidade Estadual de Montes Claros/UNIMONTES; <sup>2</sup>Acadêmicas do curso de Letras da Unimontes; <sup>3</sup>Acadêmica do curso de Pedagogia da Unimontes; <sup>4</sup>Alunos do Ensino Médio.

## **Introdução**

O conceito de arquivo é muito controverso no senso comum. Existem pessoas que o denomina como móvel ou uma instituição que guarda documentos. Contudo, a definição de arquivo através da Lei n. 8.159/1991 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 (BRASIL, 1991).

Atentando para o significado da palavra “Arquivo”, impregnada de prática, se faz necessário prestar atenção nos caminhos que os documentos percorrem com a finalidade de cumprir funções e resolver questões nas diversas instituições geradoras e receptoras. Dessa maneira, um arquivo nesse estudo constitui objeto de nossa atenção: os arquivos escolares.

A oficina/minicurso denominada “Arquivo escolar: possibilidades de olhares para a educação” realizada na Escola Estadual Hamilton Lopes através do Projeto Biotemas, promovido pela UNIMONTES no mês de outubro de 2019 objetivou tratar desse assunto, preocupando-se com acervos documentais para a escrita da História da Educação e como (re)conhecê-los, conservá-lose preservá-los.

## **Objetivos**

A oficina/minicurso se propôs mostrar as etapas para organização de documentos de arquivo, em especial escolares, demonstrando os cuidados para sua conservação, visando à preservação, sobretudo para resoluções de questões na rotina da vida de uma escola.

## **Metodologia**

Há uma necessidade de organização de acervos escolares, pois é indispensável seu acesso na ocasião certa para resolução de demandas no âmbito da educação. Igualmente, esses documentos constituem fontes, matéria prima, para estudiosos, sobretudo da educação e da história para produção de conhecimento.

Nesse sentido, a oficina/minicurso apresentou 4 (quatro) etapas. A primeira se ocupou em trabalhar os conceitos básicos da arquivologia, visando introduzir os estudantes nessa esfera do conhecimento.

Na segunda etapa, destacamos quais os documentos escolares que os alunos conheciam. Relataram o histórico escolar, que contém as notas; o livro de ponto dos professores; o diário de classe; o regimento; a advertência dos alunos; os cartazes e materiais produzidos em eventos como “7 de setembro”, “Dia da Consciência Negra”, etc. Esse consistiu em um momento interessante em que os estudantes demonstraram sua relação individual com a escola, professores e funcionários.

Na terceira etapa perguntamos se eles, estudantes, sabiam onde e como esse acervo guardado e sua importância na vida deles. Foram vários depoimentos. Explicamos a metodologia, de forma bem elementar, de como deve ser armazenados documentos e demos algumas dicas de como não se deve arquivar. As metodologias de arquivamento foram exploradas, basicamente para que formassem consciência sobre o tema e atentassem, caso se deparassem com situações correlativas.

Na quarta etapa apresentamos orientações de conservação de documentos, também, de forma bem simples.

Na quinta etapa demonstramos as possibilidades de pesquisa com documentos produzidos e recebidos pelas escolas. Aproveitamos a abordagem dos estudantes sobre quais documentos existem nas escolas e trabalhamos cada um como possibilidade de fonte para (des)(re)construção acerca da História da Educação.

### **Resultados e Discussões**

Ressalta-se que, os documentos arquivísticos de uma entidade pública constituem patrimônio cultural, ou seja, pertence 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, como peças e objetos, bem como os documentos.

Essas noções forma expostas de forma adequada a idade dos estudantes que fizeram o curso. Aprender e apreender acerca da organização de documentos, sobretudo escolares, os quais consistem em material que produzimos e recebemos no nosso cotidiano é relevante para encontrá-los no momento correto, para as pessoas certas, no tempo e lugar oportunos, bem como verificar várias possibilidades para escrita, em especial histórica acerca da educação.

Dessa forma, essa oficina/minicurso procurou sensibilizar e conscientizar os estudantes da Escola Estadual Hamilton Lopes sobre esse assunto.

### **Considerações Finais**

Tratar sobre arquivo é um tema que, muitas vezes, não atrai a atenção de muitas pessoas, sobretudo de jovens e adolescentes. Nosso objetivo com essa oficina/minicurso consistiu em chamar a atenção desse grupo para esse assunto e sensibilizá-los para cuidados e preservação de documentos para a posteridade, pois constituem material de pesquisa para produção do saber, assim como são necessários para resolução de demandas institucionais, pessoais e coletivas. Nessa perspectiva, a oficina/minicurso foi pertinente e coerente com sua proposta, proporcionando aos estudantes da Escola Estadual Hamilton Lopes pensar sobre o tema.

### **Referências**

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. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

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

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.





Figuras 1 e 2: oficina/minicurso denominada “Arquivo escolar: possibilidades de olhares para a educação”. Fonte: João Olímpio Soares dos Reis, outubro de 2019.

### FEMINÍCIDIO: SENSIBILIZAR PARA CONSCIENTIZAR

TELLES, Nicole Pereira<sup>1</sup>; SILVA, Ludmila de Oliveira<sup>1</sup>; ALVES, Rosimeire de Oliveira Barbosa<sup>1</sup>; REIS, Filomena Luciene Cordeiro<sup>2</sup>; REIS, João Olímpio Soares dos<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicas do 8º período do Curso de Direito das Faculdades Unidas do Norte de Minas – Funorte; <sup>2</sup> Professora das Faculdades Unidas do Norte de Minas e da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>3</sup> Professor da Universidade Estadual de Montes Claros.

As medidas preventivas, em qualquer circunstância, são criadas para coibir e exercer o cumprimento dos deveres legais em virtude da defesa dos direitos humanos, partindo desse pressuposto por meio da Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006, também denominada Lei Maria da Penha. Dessa forma, é necessário que, as medidas integradas de prevenção previstas em Lei relacionadas às ações e políticas de prevenção a violência contra a mulher se tornem mais eficazes. No entanto, ainda encontram-se deficiências nas políticas públicas para integralização do cumprimento de direitos e deveres humanos para enfrentar as diferentes formas de violência, dentre elas, a vulnerabilidade e risco social da condição do sexo feminino. Também criou-se a Lei 13.104/2015, cognominada Lei do Feminicídio com o intuito de punir crimes contra a mulher, sobretudo o homicídio. Nesse sentido, o estudo objetivará compreender o Feminicídio como violência doméstica, verificando as deficiências das políticas públicas preventivas. Igualmente, constituirá como objetivos específicos: entender conceitualmente o que é violência doméstica; identificar quais são as políticas públicas para combate a violência contra a mulher; conhecer as políticas públicas previstas na Lei n. 11.340, de 7 de agosto de 2006, verificando se estão sendo cumpridas de forma efetiva em defesa dos direitos básicos para proteção das mulheres; verificar quais as deficiências da Lei n. 11.340, de 7 de agosto de 2006; averiguar como essa legislação é efetivamente aplicada; examinar como as políticas públicas e legislações permitem a culminância do Feminicídio; observar como a sociedade ampara essas mulheres violentadas; mostrar casos concretos do Feminicídio por meio da revista “Veja” referente ao ano de 2018. **Metodologia:** a oficina será realizada a partir de explicação acerca do que é Feminicídio e apresentação das legislações - Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006 e Lei 13.104/2015, a Lei do Feminicídio. Posteriormente serão mostrados casos concretos por meio de reportagens diversas, objetivando sensibilizar e conscientizar sobre o assunto. Os resultados esperados consistirão em trazer a tona como a violência contra a mulher tem aumentado o seu índice, visando alargar os horizontes de homens e mulheres para a questão.

**Palavras Chave:** Feminicídio; Lei Maria da Penha; Lei do Feminicídio.

## **VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER: UM ESTUDO SOBRE FEMINICÍDIO**

REIS, Filomena Luciene Cordeiro<sup>1</sup>; REIS, João Olímpio Soares dos<sup>2</sup>.TELLES, Nicole Pereira<sup>3</sup>; SILVA, Ludmila de Oliveira<sup>3</sup>; ALVES, Rosimeire de Oliveira Barbosa<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Professora das Faculdades Unidas do Norte de Minas e da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>2</sup>Professor da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>3</sup>Acadêmicas do 8º período do Curso de Direito das Faculdades Unidas do Norte de Minas – Funorte.

### **Introdução**

As medidas preventivas, em qualquer circunstância, são criadas para coibir e exercer o cumprimento dos deveres legais em virtude da defesa dos direitos humanos. A violência contra a mulher constitui uma realidade. Partindo desse pressuposto, a Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006, também denominada Lei Maria da Penha, é uma possibilidade de proteção à mulher.

Dessa forma, é necessário que, as medidas integradas de prevenção previstas em Lei relacionadas às ações e políticas de prevenção a violência contra a mulher se tornem mais eficazes. No entanto, ainda encontram-se deficiências nas políticas públicas para integralização do cumprimento de direitos e deveres humanos para enfrentar as diferentes formas de violência, dentre elas, a vulnerabilidade e risco social da condição do sexo feminino. Também criou-se a Lei 13.104/2015, cognominada Lei do Feminicídio com o intuito de punir crimes contra a mulher, sobretudo o homicídio.

Nesse sentido, o estudo para aplicação na oficina/minicurso promovida pelo Programa Biotemas pela Universidade Estadual de Montes Claros realizada com estudantes da Escola Estadual Hamilton Lopes, localizada à rua Quita Pereira, nº 331, bairro Edgar Pereira, Montes Claros, Minas Gerais, objetivou compreender o Feminicídio como violência doméstica, verificando as deficiências das políticas públicas preventivas, descrita nos moldes a seguir.

### **Objetivos**

O objetivo geral da oficina/minicurso consistiu em discutir a violência contra a mulher, enfatizando o feminicídio. Igualmente, constituiu como objetivos específicos: entender conceitualmente o que é violência doméstica; identificar quais são as políticas públicas para combate a violência contra a mulher; conhecer as políticas públicas previstas na Lei n. 11.340, de 7 de agosto de 2006, verificando se estão sendo cumpridas de forma efetiva em defesa dos direitos básicos para proteção das mulheres; verificar quais as deficiências da Lei n. 11.340, de 7 de agosto de 2006; averiguar como essa legislação é efetivamente aplicada; examinar como as políticas públicas e legislações permitem a culminância do feminicídio; observar como a sociedade ampara essas mulheres violentadas; e mostrar casos concretos do Feminicídio por meio da revista “Veja” referente ao ano de 2018.

### **Metodologia**

A oficina/minicurso realizou-se em uma escola pública de Montes Claros, Escola estadual Hamilton Lopes, com o respaldo do Programa Biotemas, promovido anualmente pela Unimontes por meio do Departamento de Estágios e Práticas Escolares.

O evento contou com estudantes da área do Direito da Funorte, um professor do Departamento de Educação da Unimontes e uma professora do Departamento de História da Unimontes e do curso de

Direito da Funorte. Esses profissionais estudam essa temática a partir de sua formação acadêmica.

Para realização da oficina/minicurso no primeiro momento apresentou aos estudantes de forma dialogada o conceito de violência, violência doméstica e feminicídio. No segundo momento identificou-se as políticas públicas para combate a violência contra a mulher, explicando detalhadamente a Lei n. 11.340/2006 e a Lei 13.104/2015. Em um terceiro momento abordou como essa legislação é efetivamente aplicada por meio das medidas protetivas e sua ineficiência, muitas vezes, permitindo a culminância do feminicídio. Posteriormente, apresentamos casos concretos de violência contra a mulher e, sobretudo feminicídios narrados na revista “Veja” referente ao ano de 2018. Também solicitamos aos estudantes para contarem casos vivenciados e/ou conhecidos. No quinto momento trabalhou-se com os estudantes palavras que se referem a temática, de forma positiva e negativa, pedindo-os para falar e escrever no quadro negro. No sexto momento, dividimos os estudantes em grupos e solicitamos para transcrever em frases ou desenhos algo que lhes remetesse ao assunto. No final expomos os cartazes nas paredes da Escola, objetivando dar visibilidade a temática.

### **Resultados e Discussões**

A violência contra a mulher, por muitos anos, foi ignorada e relativizada pela sociedade e, em especial pelo campo do Direito, que trata de forma, inclusive a punir os delituosos. No processo histórico verificamos os homens, sexo masculino, se colocando em um patamar superior as mulheres e, para isso, a violência consistiu em procedimentos para alcançar essas metas. As diferentes formas de violência ocorreram durante toda formação histórica mundial e, claro, brasileira e em diversas realidades políticas, sociais, culturais e econômicas (ALVES, 2017).

Entretanto, em 2006, surgiu a chamada Lei Maria da Penha, a Lei Federal 11.340, que visa estabelecer formas coibidoras de violência doméstica contra a mulher. Essa Lei é a principal legislação brasileira para enfrentar a violência contra a mulher. A norma é reconhecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) como uma das três melhores legislações do mundo no enfrentamento à violência de gênero.

De acordo com a Lei Maria da Penha, existem cinco formas de agressão classificadas como violência doméstica e familiar: violência física, violência psicológica, violência sexual, violência patrimonial e violência moral (BRASIL, 2006).

Pensar essas questões implica em proporcionar formação de consciência e sensibilidade no sentido de evitá-las. Com essa finalidade apresentamos ao Programa Biotemas da Unimontes a oficina/minicurso. Ao tratar sobre o tema, os estudantes da Escola Estadual Hamilton Lopes demonstraram interesse, conhecimento e experiência de vida, inclusive, apresentando realidades próximas deles como vizinhança e família.

Ressaltamos que, na oficina/minicurso estavam presentes estudantes, tanto do sexo masculino como feminino, retratando uma preocupação e ocupação com a temática. A relevância e interesse em conversar sobre a questão, demanda atitudes concretas em relação a casos do dia a dia. Nesse sentido, estudar as legislações como lutas e conquistas das mulheres, bem como políticas públicas do Estado consistem em atentar para situações ao nosso redor e tomada de medidas frente a elas.

Enfim, a partir de explicação acerca do que é violência doméstica, feminicídio e apresentação das legislações - Lei nº 11.340/2006 e Lei 13.104/2015 - os resultados esperados oficina/minicurso obteve saldo positivo, trazendo a tona como a violência contra a mulher tem aumentado o seu índice, alargando os olhares e horizontes de homens e mulheres para a questão.

## Considerações finais

Pensar a violência contra a mulher destacando o feminicídio se faz necessário nos dias atuais por causa do alto índice desse crime. Há políticas públicas que se ocupam da prevenção, contudo ocorre, ainda uma grande incidência de morte de mulheres, simplesmente motivadas pela questão de gênero.

A criação das medidas protetivas de urgência constitui um dos aspectos mais importantes da Lei Maria da Penha, uma vez que, garante a proteção das mulheres vítimas de violência doméstica e familiar. Entretanto, se há de notar que, nem sempre, tais medidas são cumpridas de acordo com a determinação judicial ou simplesmente não são cumpridas.

Nesse sentido, é indispensável refletir sobre esse assunto, em especial com a juventude, razão pela qual se propôs e realizou essa oficina, obtendo resultados positivos.

## Referências

ALVES, Cleide Aparecida. **Feminicídio, poderá ser uma consequência da Ineficácia da lei Maria da Penha?** 2017, Sabará (Monografia em Direito) - Faculdade de Sabará, Sabará, 2017.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_. **Lei do Feminicídio**. Lei nº 13.104 de 9 de março de 2015. Disponível em:

<[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13104.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13104.htm)>. Acesso em: 2 maio 2019.

\_\_\_\_. **Lei Maria da Penha**. Lei 11.340/06 de 7 de agosto de 2006. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2015/10/9-fatos-que-voce-precisa-saber-sobre-a-lei-maria-da-penha>>. Acesso em 2 maio 2019.

\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA MULHER, DA IGUALDADE RACIAL E DOS DIREITOS HUMANOS. **Diretrizes para investigar, processar e julgar com perspectiva de gênero as mortes violentas de mulheres**. Brasília, DF: Esplanada dos Ministérios, 2016.

## ANEXOS



Figuras 1 e 2: Oficina/Minicurso “Violência contra a mulher: um estudo sobre feminicídio” Fonte: João Olímpio Soares dos Reis, out. 2019.

## CRIANÇA E ADOLESCENTE: UMA ABORDAGEM SOBRE ASSÉDIO E EXPLORAÇÃO SEXUAL SOB A PERSPECTIVA CRIMINAL

DUARTE, Antônia de Eduardo Lima Ramos<sup>1</sup>; SOUZA, Edilane Malheiro<sup>1</sup>; GOMES, Fabiana Aparecida Soares<sup>1</sup>; SILVA, Maria Paula Fagundes e <sup>2</sup> CANELA, Maria Julia Soares, RODRIGUES, Jumara Batista, SANTOS, Ana Flavia Cordeiro dos.

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Direito da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Direito Privado da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

A conscientização sobre o assédio e a exploração sexual, tem sido de grande importância na atual sociedade e os crescentes casos de abusos com vulneráveis sempre reflete essa importância. O mini curso abordou o assunto em todos os seus aspectos jurídicos e toda questão que envolvia a identificação dos tipos de abuso e como denunciar e se proteger. O que é o assédio sexual e a exploração? O Assédio consiste numa perseguição insistente e inconveniente que tem como alvo uma pessoa ou grupo específico, afetando a sua paz, dignidade, liberdade e existem diferentes tipos de assédios, como o moral, sexual, psicológico, virtual, judicial, entre outros, porém, todos são baseados no princípio de perseguir e forçar alguém a fazer algo contra a sua vontade, já a exploração sexual consiste é um termo empregado para nomear práticas sexuais pelas quais o indivíduo obtém lucros e acontece em redes de prostituição, pornografia, tráfico e turismo sexual. O mini-curso teve como objetivo instruir os jovens sobre cada uma dessas situações e divulgar medidas protetivas que podem ser tomadas nesses casos, pois, ao longo dessa experiência foi possível perceber que existe uma falta de conhecimento desses abusos por parte dos vulneráveis e com o conhecimento que transmitimos é esperado uma queda no crescente número de abusos.

**Palavras-chave:** Criança; Adolescente; Assédio; Exploração Sexual.

## ENFERMAGEM

### A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO NAS ESCOLAS SOBRE ATENDIMENTO PRIMÁRIO EM PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA E HEMORRAGIA

DE JESUS, Michele Caroline Maurício<sup>2</sup>; DIAS, Ana Cecília Antunes<sup>1</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 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 de grande importância no atendimento inicial de uma vítima, diante disso, mostra-se necessário efetuar de forma correta os procedimentos necessários para proporcionar um atendimento eficiente, afim de evitar que danos sejam causados ao indivíduo. **OBJETIVO:** Os objetivos foram promover reflexões por meio do diálogo sobre os primeiros socorros em caso de parada cardiorrespiratória, e hemorragia avaliando o conhecimento prévio dos participantes, e estimular a curiosidade em saber quais são as condutas iniciais apropriadas como também divulgar a Liga Acadêmica de Urgência e Emergência de Enfermagem da Unimontes.

**METODOLOGIA:** O minicurso abordou os primeiros socorros em caso de parada cardiorrespiratória e hemorragia, no qual foi utilizado a metodologia ativa a partir de situações-problema que foram entregues aos participantes e posteriormente divididos em quatro grupos. Tais situações-problema trataram de ocasiões que envolviam acidentes que se tratavam da hemorragia e parada cardiorrespiratória levando os grupos a refletirem e discutirem sobre os erros e quais poderiam ser os procedimentos iniciais para os casos abordados. **RESULTADOS:** Os resultados alcançados com o minicurso geraram discussões pertinentes entre os alunos. Durante a dinâmica indagaram sobre dúvidas que foram sanadas e, dessa forma, notou-se a importância da educação nas escolas sobre primeiros socorros em casos de hemorragia e parada cardiorrespiratória. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que ações educativas colaboram para a prevenção de acidentes, e sobretudo, minimiza o seu agravo. Portanto, nota-se a importância de se orientar sobre a necessidade de saber agir de maneira correta frente a situações que envolvam primeiros socorros, afim de possibilitar o conhecimento necessário aos alunos, o que contribui significativamente para diminuir o sofrimento e, principalmente, salvar vidas.

**Palavras-chave:** Educação; Escolas; Primeiros socorros.

### APLICATIVOS DE RELACIONAMENTO (APP'S) E INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS (IST'S): COMPARTILHANDO SAÚDE

MENDES, Webert Joaquim Silva <sup>1</sup>; LIMA, Ana Laura Silveira <sup>1</sup>; DURÃES, Matheus Aguiar <sup>1</sup>; LIMA, Mateus Sena <sup>1</sup>; SANTOS, Priscilla Loreddany Sousa <sup>1</sup>; BARBOSA, Tayná Gonçalves <sup>1</sup>; VASCONCELOS, Viviane de Oliveira <sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES; <sup>2</sup>Professora Doutora do Departamento de Fisiopatologia de Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

**Introdução:** Na era da velocidade, do instantâneo, das tecnologias da comunicação e da informação, os aplicativos de relacionamento (App's) assumem papel de destaque na questão das Infecções sexualmente transmissíveis (Ist's) por possibilitarem o aumento do número de parceiros casuais dentro de um prisma de falta de educação sexual nas escolas, de diálogo sobre sexualidade e de adesão ao tratamento e à prevenção combinada. Desse modo, com a maior prevalência principalmente das Ist's: HIV/AIDS, sífilis e gonorreia, entre usuários de tais aparatos tecnológicos, faz-se necessário uma discussão efetiva sobre a temática. **Objetivos:** Nesse contexto, a oficina objetivou promover um espaço para diálogos e reflexões sobre os App's e as Ist's entre discentes de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) e os alunos do primeiro ao terceiro ano do ensino médio da Escola Estadual Américo Martins, Montes Claros-MG. **Metodologia:** A partir da definição do tema entre os membros da equipe de trabalho, foram confeccionados os slides com os seguintes tópicos: conceituação de Ist's; definição, causas, sintomas, profilaxia e tratamento das Ist's supracitadas; prevenção combinada (preservativos masculino e feminino, profilaxia pré e pós-exposição ao vírus HIV, tratamento e rastreamento dos doentes entre outros pontos); conceito e exemplos de App's; a relação direta de elevação dos “downloads” dos App's e de aumento nas notificações de Ist's, além de sua motivação, que foram apresentados por meio de projetor multimídia durante a oficina realizada nos dias seis e sete de junho de 2019. Também, foram utilizados dois tipos de “emoctions”, confeccionados com EVA, para verificar o nível de conhecimento dos discentes sobre o assunto no início e no fim da ação; um dava uma afirmativa positiva e a outra, uma negativa para as perguntas feitas. Por fim, foram entregues lembrancinhas aos estudantes. **Discussão:** Durante a oficina, surgiram dúvidas relacionadas às formas de contaminação e ao tratamento das

Ist's, bem como relatos de vivências dos participantes pertinentes ao assunto. **Conclusão:** Portanto, oficinas educativas em saúde são meios de se compartilhar não só conhecimentos acadêmicos de enfermagem e saúde, mas também de experiências cotidianas que agregam à vida de todos.

**Palavras-chave:** Doenças sexualmente transmissíveis; Aplicativos móveis; Epidemiologia; Educação em saúde.

## BEM-ME-QUER, MALMEQUER: UM RAIOS-X DA APLICAÇÃO DA QUÍMICA RADIOATIVA NA VIDA DO SER HUMANO

DURÃES, Matheus Aguiar<sup>1</sup>; LIMA, Ana Laura Silveira <sup>1</sup>; MENDES, Webert Joaquim Silva<sup>1</sup>; LIMA, Mateus Sena <sup>1</sup>; SANTOS, Priscilla Loreddany Sousa<sup>1</sup>; BARBOSA, Tayná Gonçalves<sup>1</sup>; VASCONCELOS, Viviane de Oliveira<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES; <sup>2</sup>Professora Doutora do Departamento de Fisiopatologia de Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

**Introdução:** Henri Becquerel, em 1896, descobriu as emissões radioativas ou radioatividade provenientes do núcleo atômico. Posteriormente, os pesquisadores Marie e Pierre Curie investigaram tal fenômeno, deixando para a humanidade sólidos conhecimentos sobre o assunto. Porém, ainda há muitos mitos e inverdades sobre a radioquímica que permitem posturas ora de desejo, ora de repulsa. **Objetivos:** Diante disso, a oficina objetivou esclarecer sobre o uso dessa tecnologia no cotidiano a partir da discussão, dos prós e contras de sua aplicação, entre graduandos de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) e alunos do primeiro ao terceiro ano do ensino médio da Escola Estadual Américo Martins, Montes Claros-MG. **Metodologia:** Definido a temática entre os componentes do grupo de acadêmicos, foram confeccionados os slides com os respectivos tópicos: conceituação de Radioatividade Química; radioterapia; radiofarmácios; esterilização por radiação; conservação de alimentos; energia nuclear; datação por carbono quatorze; destruição, lesão e alteração das células dos tecidos corporais; lixo atômico; problemas genéticos; bomba atômica, que foram apresentados por meio de projetor multimídia durante a oficina realizada nos dias seis e sete de junho de 2019. Ademais, foram utilizados dois tipos de “emoções”, confeccionados com EVA, para responder falácias e afirmativas relacionadas ao tema e, para finalizar, foram entregues lembrancinhas aos alunos. **Discussão:** Na oficina, foi perceptível que os participantes pouco conheciam sobre as aplicações da radiação e ficaram surpresos ao saber que elas se encontram no cotidiano, podendo apresentar risco à saúde humana e ao ambiente, caso não sejam manipuladas com cuidado. Surgiram dúvidas quanto às emissões e sua ação sobre o câncer, bem como quanto às disfunções da glândula tireóidea relacionadas a essa tecnologia. Muitos estudantes também ficaram surpresos com o ranking de emissões radioativas que os celulares emitem por estarem em constante contato com tal aparelho. **Conclusão:** A melhor forma de se quebrar pré-julgamentos e transformar o “bem-me-quer” ou “malmequer” em falares conscientes, e não meros dizeres advindos do senso comum, é a partir da educação -ponto primordial da vivência saudável do homem. Por isso, é preciso a promoção de atividades similares com o fim de garantir a vida, mormente, pelo equilíbrio biopsicossocial.

**Palavras-chave:** Radioatividade; Emissões radioativas; Educação em saúde; Engenharia química.

## GERAÇÃO DE FOTOS SORRIDENTES E TRAVESSEIROS ENCHARCADOS: ABORDANDO DEPRESSÃO E ANSIEDADE NA ERA DIGITAL

MENDES, Webert Joaquim Silva<sup>1</sup>; BARBOSA, Tayna Gonçalves <sup>1</sup>; SANTOS, Priscilla Loreddanny Sousa<sup>1</sup>; LIMA, Ana Laura Silveira<sup>1</sup>; PEREIRA, Déborah Santos<sup>1</sup>; LIMA, Mateus Santos<sup>1</sup>; SANTOS, Anne Caroline Chaves Queiroga<sup>1</sup>; DIAS, Orlene Veloso<sup>2</sup>; VASCONCELOS, Viviane De Oliveira<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos De Enfermagem Da Universidade Estadual De Montes Claros (Unimontes); <sup>2</sup> Professora Do Departamento De Enfermagem Da Universidade Estadual De Montes Claros - UNIMONTES; <sup>3</sup> Professora Do Departamento De Fisiopatologia Da Universidade Estadual De Montes Claros - UNIMONTES

### Introdução

Conforme a Classificação Internacional de Transtornos Mentais e de Comportamento (CID-10), os transtornos mentais (TM) são enfermidades com manifestação psicológica associada a comprometimento funcional resultante de disfunção biológica, social, psicológica, genética, física ou química. São identificadas, também, como mudanças no pensar e/ou humor em associação com quadro de angústia que gera prejuízos familiares, sociais, ocupacionais e pessoais (SANTOS; SIQUEIRA, 2010).

A depressão caracteriza-se como transtorno de humor com sintomas relacionados a condição emocional (tristeza e falta de prazer), motivacional (baixa iniciativa e persistência), cognitiva (pouca concentração e memorização, desesperança, imagem negativa de si mesmo) e física (aparecimento de dores localizadas, mudança no apetite e sono, mal-estar nas atividades). Quanto mais intensos for essa sintomatologia, em conjunto, mais certo o diagnóstico (ATKINSON et al 2002). Já a ansiedade passa a ser denominada Transtorno de Ansiedade, TM, no momento em que é persistente a preocupação exagerada e duradoura em relação a acontecimentos e atitudes. É acompanhada de hiperatividade autonômica, tensão muscular, disfunções hormonais, gastrointestinais entre outras condições clínicas. Acompanha, por vezes, outras doenças mentais, a exemplo da depressão (FERNANDES et al 2017).

Assim, é de suma necessidade ambientes de reflexão e práticas que visem à discussão a respeito da saúde mental dos indivíduos. A abordagem sistemática dos sofrimentos psíquicos no dia a dia dos serviços de atenção à saúde, de modo a transpor esse problema por meio de uma rede de atenção psicossocial, é fundamental à plena saúde da população. De encontro a postura de medicalização das aflições, essa atitude desnaturaliza práticas historicamente encrudescidas de cuidado (BERNARDO et al 2016). Sabendo disso, este estudo objetiva descrever um relato de experiência de uma atividade educativa em saúde realizada em uma escola estadual do município de Montes Claros, Minas Gerais.

### Metodologia

A atividade de extensão foi executado por acadêmicos do curso de enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, com orientação de professora da instituição. Para realização do projeto, foi escolhida uma escola estadual situada no Bairro Delfino Magalhães, em Montes Claros, Minas Gerais. A instituição atende a alunos do respectivo bairro e adjacências, dos quais participaram cerca de trinta adolescentes matriculados no primeiro, segundo e terceiro ano do Ensino Médio. A proposta foi realizada em setembro de 2019.



A primeira etapa do trabalho consistiu na realização de busca por referencial teórico nas plataformas: Scielo, BVS Brasil, Lilacs, MEDLINE. Após, foi encaminhada proposta de trabalho em um documento escrito junto à escola para aprovação. Tendo sido aceito, confeccionaram-se lembrancinhas e apresentação multimídia.

A oficina foi realizada no período matutino no educandário. A ação apresentada relacionou o maior uso das mídias sociais com o aumento da prevalência de depressão e transtorno de ansiedade. A temática foi trabalhada, por meio de abordagens qualitativas, em roda de conversa. Todo o processo foi fotografado.

## **Resultados e Discussão**

Participaram da ação de educação em saúde acerca da depressão e transtorno de ansiedade entre usuários de sistemas virtuais de interação, estudantes de uma escola estadual do município de Montes Claros, Minas Gerais, matriculados no primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio.

Inicialmente, realizou-se um questionário oral com os participantes da atividade, no qual eles relataram ter acesso diário à Internet e a redes sociais. A maioria alegou: passar mais de 6 horas por dia em redes sociais; já ter se comparado a publicações de outras pessoas e, por isso, sentiram-se inferiores; ter tido nervosismo e ter o hábito de conferir constantemente o número de curtidas das publicações em redes sociais; ter sentido medo do julgamento das pessoas ao fazerem uma publicação e ao apresentarem trabalho em público; já ter tido a sensação de que algo ruim iria acontecer; ter ficado preocupado com situações futuras; ter tido palpitações ao imaginar a ocorrência de algum acontecimento; ter ficado facilmente irritado com simples ocorrências; ter se sentido cansado, triste, sem ânimo para realizar atividades que gostava; ter dificuldades para dormir.

Logo em seguida, por meio de uma roda de conversa, abordaram-se os conceitos de Depressão e Transtorno de Ansiedade, assim como seus principais sintomas e formas de tratamento, além de como a Internet e redes sociais podem impactar na saúde mental dos indivíduos.

No decorrer da discussão da temática, abriu-se oportunidade para que os alunos participassem de forma ativa, de modo a sanar dúvidas e questionamentos. Alguns participantes expuseram experiências individuais, a saber: relataram ter dificuldades em procurar profissionais psicólogos e de dialogar com a família a respeito de seus sentimentos; dificuldades de interagir e de se abrir com o profissional de Saúde mental; dificuldade de ser compreendido e apoiado pelos amigos e familiares, gerando sentimentos de desesperança, incompreensão, culpa, isolamento social e pensamentos de morte; mal-estar e piora da situação diante de publicações alheias em redes sociais. O bom relacionamento dos adolescentes com o seu círculo social mais próximo (pais, amigos, professores) é decisivo nas escolhas que serão realizadas, faz parte da edificação da identidade humana, segundo Brito (2011), por isso, seria importante a escuta, a compreensão e o apoio nessa etapa da vida mentalmente em construção, com o fito de também se prevenir os transtornos psíquicos.

Além disso, houve declarações referentes a recorrer a outros meios, como o vício em cigarros, a fim de livrar-se dos problemas que presenciavam. A todo instante, ressaltou-se a importância da procura de profissionais de saúde mental para orientações adequadas, tratamento e acompanhamento individual. Também, instruiu-se sobre uso saudável das ferramentas digitais, destacando a importância da interação afetiva presencial, realização de atividades manuais e redução do uso da Internet.

## Conclusão

Pôde-se inferir que é fundamental a discussão sobre saúde mental para que ocorra detecção de transtornos psíquicos, orientações sobre o problema, direcionamento para profissionais capacitados, bem como tratamento adequado. Concluiu-se também que a falta de informações leva à incompreensão da família, amigos e colegas no que concerne aos quadros de depressão e transtorno de ansiedade, resultando em falta de apoio e piora do estado de saúde desses indivíduos. Práticas de saúde voltadas para o equilíbrio inter e intrapessoal é crucial para a construção de indivíduos mentalmente saudáveis.

## Referencias

FERNANDES, M. A. Transtorno de ansiedade: vivencias de usuários de um ambulatório especializado em saúde mental. **Revenef online**. Recife. V.10; n.10; p. 3836-3844, 2017.

BARBOSA, F.B. O cuidado em saúde mental no Brasil: uma leitura a partir dos dispositivos de biopoder e biopolítica. **Saúde debate**. Rio de Janeiro. V. 40, N. 108, P. 178-189,2016.

SANTOS, E.G.; SIQUEIRA, M.M. Prevalência dos transtornos mentais na população adulta brasileira: uma revisão sistemática de 1997 a 2009. **Bras Psiquiatr**. V.59; N.3; P. 238-246, 2010.

ATKINSON, L. R. et al. **Introdução à Psicologia de Hilgard**. Tradução Bueno, Ed. 13. Ed. Porto Alegre: Artmed, p. 562-563, 2002.

## HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS: MÉTODO SIMPLES DE PREVENÇÃO

ROCHA, Adriana Mendes da<sup>1</sup>; GUSMÃO, Karyne Rocha<sup>1</sup>; FRÓES, Luma Prates<sup>1</sup>; LUÍS, Poliana Ferreira<sup>1</sup>; XAVIER, Alessandra Rejane Ericsson de Oliveira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Fisiopatologia da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES

No ambiente escolar os alunos estão expostos a vários tipos de microrganismos, fazendo com que as mãos atuem como um importante veículo de contaminação e disseminação microbiana. Neste contexto a higiene das mãos se torna um dos principais métodos de prevenção de doenças principalmente por ser uma medida simples, prática e de baixo custo. O objetivo desse trabalho foi ensinar e incentivar a realização da lavagem correta das mãos, enfatizando o seu papel preventivo, expondo as principais falhas ao realizar esse procedimento e as áreas que comumente são esquecidas. Trata-se de um relato de experiência sobre um trabalho desenvolvido por acadêmicas de Enfermagem com alunos do ensino fundamental de uma escola pública do Norte de Minas Gerais, realizada no dia 07 de Junho de 2019. O tema foi abordado através de uma palestra sobre a importância da higienização das mãos, com exposição de vídeos e imagens ilustrativas de alguns patógenos transmitidos pelas mãos contaminadas, bem como as possíveis doenças causadas por eles; o passo a passo da higiene simples das mãos; e as principais áreas esquecidas após este processo. Após a palestra foi realizada uma dinâmica com os alunos, onde estes colocaram em prática o passo a passo da lavagem das mãos utilizando tinta no lugar do sabão, para que eles observassem os lugares que normalmente são esquecidos durante o procedimento. Observou-se que os alunos não sabiam realizar a lavagem correta das mãos, nem como esse ato simples poderia evitar a disseminação de inúmeras doenças contagiosas. As áreas tipicamente esquecidas durante esse processo foram novamente percebidas durante a dinâmica com tinta. Tal fato tem relevância e ressalta a necessidade de ações de prevenção e promoção voltadas para o tema em

questão. A higiene das mãos deve ser adotada como parte de uma rotina diária na escola e em casa, possibilitando evitar a transmissão de patógenos e diminuir a proliferação de doenças.

**Palavras- Chave:** Higiene das mãos; Prevenção; Doença.

## IDENTIFICAÇÃO DE VÍTIMAS EM DESMAIO E PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA: O QUE FAZER EM CADA SITUAÇÃO?

BARBOSA, Laura Victória<sup>1</sup>; BARBOSA, Tayna Gonçalves<sup>1</sup>; SANTOS, Gustavo Mendes dos<sup>1</sup>; SANTOS, Talita Ferreira<sup>2</sup>; CARRASCO, Viviane<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos membros da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmico 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

O ambiente escolar é o espaço onde crianças e adolescentes passam grande parte do tempo, e muita vez torna-se um ambiente propício à ocorrência de acidentes e situações de emergência, devido à intensa interação social entre os estudantes e o desenvolvimento de diversas atividades. Por outro lado, compreende-se que a escola é um espaço potencializador, responsável pela formação de cidadãos e por isso, facilita a disseminação de conhecimentos, sendo oportuno para a execução de ações que visam o ensino de medidas preventivas de acidentes e agravos, incluindo práticas de primeiros socorros. (SILVA *et al.*, 2017)

Podemos definir primeiros socorros como sendo os cuidados imediatos que devem ser prestados rapidamente a vítima de acidentes ou de mal súbito, com o fim de manter as funções vitais e evitar o agravamento de suas condições, aplicando medidas e procedimentos até a chegada de assistência qualificada. Qualquer pessoa treinada poderá prestar os Primeiros Socorros, conduzindo-se com serenidade, compreensão, calma e confiança (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

O minicurso realizado teve como foco as temáticas de desmaio e parada cardiorrespiratória, visto que são situações semelhantes, facilmente confundidas mas exigem manejos diferentes.

O desmaio, é definido como a perda súbita, temporária e repentina da consciência, devido à diminuição de sangue e oxigênio no cérebro. Possui diversas causas como hipoglicemia, hemorragias, cansaço excessivo, nervosismo intenso, entre outros. Geralmente é antecedido pela Vertigem, caracterizada pela sensação de fraqueza e tontura, mas a vítima ainda se encontra consciente. A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é a interrupção repentina da função de bombeamento cardíaco e o cessamento total da respiração, acompanhado da ausência de consciência. Tal circunstancia exige a realização da Manobra de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), que compreende um conjunto de medidas que proporcionam o suporte das funções circulatórias e respiratórias (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). Em ambos os casos, os primeiros atendimentos são fundamentais para a diminuição de danos e agravos às vítimas.

Portanto, objetivou-se orientar estudantes acerca da identificação, manejo e principais causas do Desmaio e Parada cardiorrespiratória (PCR), a fim de que os estudantes estejam aptos e preparados a agir diante de tais situações, minimizando complicações as vítimas e evitando a execução de condutas inadequadas.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo do tipo relato de experiência, realizado durante o evento BIOTEMAS no primeiro semestre de 2019, no município de Montes Claros, Minas Gerais. O público-alvo da atividade abarcou estudantes do ensino médio da Escola Estadual Américo Martins. Na concepção do plano de trabalho educativo, os acadêmicos do primeiro e segundo período do curso de Enfermagem e membros da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência (LAUEM) da Universidade Estadual de Montes Claros reuniram-se para decidir o tema na qual seria ministrado no evento BIOTEMAS, afim de conseguir transpassar aos estudantes com clareza o tema escolhido, garantindo total aprendizado aos mesmos. Posteriormente, após decisão do tema, foi definido o plano de ação que abordou: objetivos gerais, objetivos específicos e materiais e métodos.

Os temas foram abordados de forma prática, onde os acadêmicos apresentaram as características do desmaio e PCR, em seguida demonstraram as técnicas e condutas a serem tomadas em cada circunstância. Os estudantes também realizaram as técnicas sob orientações dos acadêmicos, permitindo assim, sua participação ativa no decorrer da ação educativa. Ao final da abordagem de cada temática, foram sanadas as dúvidas e questionamentos dos participantes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A ação foi desenvolvida considerando três etapas. Na primeira foi realizada a escolha do tema a ser abordado, que teve como principal objetivo estabelecer o tema “ Identificação de vítimas em desmaio e parada cardiorrespiratória, como agir em cada situação? ”. A escolha dessa temática se deu devido à semelhança na manifestação do desmaio e da parada cardiorrespiratória, o que leva a confusão na hora de prestar os primeiros atendimentos. Além de desmitificar os mitos que a população tem referente às práticas de primeiros socorros a essas vítimas. Posteriormente ocorreu a montagem do planejamento a fim de contemplar os objetivos propostos.

Na segunda etapa, envolveu a aquisição dos materiais disponibilizados pela organização do BIOTEMAS, e a elaboração de cartões contendo a rede social da LAUEM para aqueles que quisessem tirar dúvidas ou acompanhar o trabalho da mesma.

Na terceira ocorreu a realização da atividade, transcorrida nos dias seis e sete de junho de dois mil e dezenove, na Escola Estadual Américo Martins. Primeiramente, ocorreu a apresentação das acadêmicas para os alunos, e logo a apresentação dos alunos para as acadêmicas, dizendo do motivo que instigou a escolha do minicurso e se possuíam algum conhecimento base sobre o tema. Após o momento de apresentação, foi realizada uma roda de conversa, onde as acadêmicas falavam dos temas, com foco nos sintomas, causas e o que fazer ou não perante cada situação. Após cada tema, era realizada a demonstração da técnica de primeiro atendimento a vítima, seguida da retirada de dúvidas e mitos.

Para identificação de cada situação, as acadêmicas orientaram os alunos a maneira de monitorar as funções cardíacas e respiratórias, checando o pulso e movimentos torácicos, e também a chamar/conversar com a vítima, para checar o nível de consciência.

Na abordagem das técnicas, inicialmente as acadêmicas demonstraram o manejo da vertigem, que consiste em sentar a vítima, curvá-la para frente, posicionando a cabeça da vítima entre as pernas até que passe o mal-estar. Logo em seguida, demonstrou-se a técnica para o desmaio, que se baseia

em manter a vítima deitada, elevando as pernas e mantendo a cabeça e tronco em posição mais baixa, para favorecer a circulação e oxigenação no cérebro.

Na PCR, a conduta fundamenta-se em iniciar as compressões torácicas na proporção de 30 compressões para cada 2 ventilações ou manter somente as compressões torácicas caso seja inviável executar as ventilações. Para que as compressões sejam eficientes, é necessário que possua ritmo e força adequada, para isso, sucedeu-se a execução de uma dinâmica realizada com os alunos, na qual cada um recebia uma almofada que iria representar um tórax, posicionando-se como se fosse executar uma compressão cardíaca. O objetivo dessa dinâmica era treinar esses alunos quanto ao ritmo, posição das mãos e braços e a força a ser utilizada nas compressões cardíacas. Durante a execução da técnica, foi reproduzido uma música, onde os alunos ao ritmo da mesma simulavam as compressões na almofada.

Em ambas situações, ressaltou-se a importância da verificação da segurança do cenário antes de executar o atendimento a vítima e do acionamento dos serviços de emergências para atendimento especializado.

Por fim, ocorreu a entrega dos cartões com pirulito e o agradecimento da equipe para com os alunos.

## CONCLUSÃO

Por meio da ação realizada, percebe-se que mesmo com a população tendo acesso a diversas formas de busca para conhecimento do tema, os mitos, dúvidas ainda são muitos frequentes. Portanto, é de extrema importância a realização de ações educativas de primeiros socorros nas escolas, para preparar alunos a enfrentar situações de emergências, conferindo-os maior segurança e conhecimento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Manual de Primeiros Socorros**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2003. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manualdeprimeirosocorros.pdf>>. Acesso em: 14 Jun.2019.

SILVA, Larissa Graziela Sousa da *et al.* Primeiros socorros e prevenção de acidentes no ambiente escolar: intervenção em unidade de ensino. **Enfermagem em foco**, [S. l.], 2017. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/893/394>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da sociedade brasileira de cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.** 2013, v. 101, n.2. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz\\_Emergencia.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Emergencia.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2019.

VERONESE, Andréa Márian *et al.* Oficinas de primeiros socorros: relato de experiência. **Rev. Gaúcha Enfermagem**, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rge/v31n1/a25v31n1.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

## IST´S – INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS: COM FOCO NA PREVENÇÃO.

SANTOS, Solange Macedo<sup>1</sup>; SILVA, Sarvia Maria Santos Rocha<sup>1</sup>; LAUGHTON, Thais Gonçalves; RAMOS, Livia Maria Marques<sup>1</sup>;DANTAS, Airan Martins Silva<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicos de Enfermagem da FUNORTE;

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Enfermagem da FUNORTE;

As IST'S são infecções sexualmente transmissíveis, que estão presentes na vida de indivíduos por falta de conhecimento ou cuidado com a própria saúde e que causam grande impacto e incertezas na vida desse indivíduo, prejudicando assim a qualidade de vida e possíveis relacionamentos pessoais, familiares e sociais. O melhor meio de prevenção quando se fala de IST'S é o uso da camisinha masculina ou feminina em todas as relações sexuais (orais, anais e vaginais). O uso da camisinha é o mais eficaz e econômico que se pode evitar contato, transmissão e complicações com HIV, hepatites virais B e C, sífilis e outras (BRASIL, 2015). **METODOLOGIA:** Trata-se de uma metodologia ativa que foi desenvolvida pelas acadêmicas de enfermagem durante o evento BIOTEMAS nas Escolas Estaduais Delfino Magalhães e Levi Durães nos dias 24, 25, 26 e 27 de Setembro de 2019. As acadêmicas por meio de aula expositiva e debate participativo puderam explicar para os estudantes do ensino médio sobre o que é IST'S. Iniciou-se indagando aos estudantes para que relatassem sobre o conhecimento prévio do que é IST e enfatizando sobre a importância do uso dos preservativos como prevenção. Em seguida falamos sobre as IST'S mais prevalentes e constatadas no hospital referencial da cidade de Montes Claros e como é feita a abordagem ou procurados os pacientes infectados, foi abordado os sintomas mais comuns para identificação e as IST'S sintomáticas e assintomáticas. Após a difusão dos conhecimentos conceituais iniciou-se a exposição através de imagens de duas IST'S já em estágio avançado para que o público pudesse ter conhecimento da consequência pela falta de prevenção e saber o estágio das infecções e seu período de maior transmissibilidade e sequelas pela falta de tratamento ou diagnóstico tardio. Em sequência foi estimulado um debate entre ambos os sexos sobre de quem é a obrigação de levar a camisinha? Do homem ou da mulher? Entrando no assunto com imagem projetada mostramos a camisinha feminina e masculina e todas as especificações como modo de usar, armazenamento, cuidados com período de validade e exposições a alta temperatura. Após dicas de manuseio e conservação entramos no assunto das principais IST'S, falamos o conceito de Hepatite B, suas transmissão, prevenção, sintomas e tratamento. Herpes genital que são bolhas que se rompem e formam feridas e a transmissão é por contato sexual desprotegido sendo a principal prevenção o uso de preservativo durante as relações sexuais, principalmente orais. O principal sintoma é ardor por causa das úlceras, coceira e formigamento e esses sintomas podem perdurar por anos. O tratamento é feito com antivirais para amenizar os sintomas, mas não existe cura. A gonorréia é transmitida por contato sexual desprotegido e os sintomas são secreções purulentas pela uretra tanto da mulher quanto do homem com cor amarelada e ardência. O tratamento é por meio de antibiótico e tratam-se também os parceiros sexuais. A sífilis que também é chamada de cancro duro ou Lues é uma infecção causada pela bactéria *Treponema Pallidum* é transmitida pela relação desprotegida e por transmissão vertical. Os sintomas geralmente são pequenas úlceras indolores na boca e posteriormente com erupções cutâneas, o tratamento é por meio de antibióticos.

O vírus do papiloma Humano (HPV) é transmitido sem uso de preservativo ou transmissão vertical, os sintomas são verrugas na região íntima e o tratamento é com medicamento, eletrocauterização, exérese cirúrgica e crioterapia. HIV/AIDS, iniciamos com uma foto de um canto conhecido, onde podemos falar sobre a doença independente de raça, sexo e posição social. A sua transmissão é por uso de seringa, objetos cirúrgicos, transmissão vertical e relação sexual desprotegida. A prevenção é o uso de preservativo e não compartilhar objetos que contenha sangue e secreções. Os sintomas são semelhantes a uma gripe ou virose. O tratamento é por meio de antirretrovirais, pois não tem cura, mas aumenta a qualidade de vida. Finalizando e enfocando sobre a importância do uso da camisinha corretamente e passamos dois vídeos para finalizar. O primeiro vídeo é uma dramatização do Programa Dst, AIDS em Itapevitendo o título "Sonhos despedaçados". O segundo vídeo do Projeto um clique para saúde - adolescente e jovens. Os estudantes interagem com o conteúdo

a fim de sanar suas dúvidas. E foi enfatizado sobre a importância do conhecimento, identificação e do uso da camisinha, possibilitando assim reconhecer precocemente, evitando contaminação, transmissão e complicações. **RESULTADOS:** Após a exposição das doenças relacionadas e dos vídeos assistidos houve participação do público através de esclarecimento de dúvidas que foram feitas. **CONCLUSÃO:** Tendo em vista que a exposição sexual desprotegida é um forte fator de risco para contaminação com IST'S, é possível perceber que o uso do preservativo feminino e/ou masculino é a única forma segura de evitar a contaminação por essas doenças. É necessário então que haja o fortalecimento das parcerias entre os órgãos públicos por exemplo escolas e profissionais de saúde para intensificar as orientações sobre proteção e cuidado levando assim uma diminuição do número de casos e um maior número de pessoas orientadas.

**Palavras-chave:** IST; prevenção; preservativo.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT). Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST).** 2.ed. Brasília, 2015.

ATALIVA, Patrick. MOURÃO, Luciana. Avaliação de impacto do Programa Saúde nas Escolas. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo-SP. v.22, n.1, p.27-36, Jan/Abr. 2018.

#### ANEXOS



Fonte: própria.



## PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE QUEIMADURAS

ROCHA, Adriana Mendes da<sup>1</sup>; GUSMÃO, Karyne Rocha<sup>1</sup>; FRÓES, Luma Prates<sup>1</sup>; LUÍS, Poliana Ferreira<sup>1</sup>, CARRASCO, Viviane<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professora do departamento de Enfermagem da Unimontes.

A queimadura é conceituada como uma lesão provocada pelo contato direto com agentes químicos, físicos, térmicos, elétricos e/ ou radiação. Nesse contexto medidas de primeiros socorros devem ser realizadas visando a diminuição dos danos, possibilitando melhor prognóstico clínico e menos complicações ao acidentado. O objetivo desse trabalho foi ensinar aos alunos o que é a queimadura, identificar graus e os cuidados em cada situação, ressaltando a importância desse primeiro atendimento como fator determinante para uma boa cicatrização bem como no salvamento de vidas, e orientar medidas de prevenção. Trata-se de um estudo descritivo na modalidade de relato de experiência, que visou relatar a experiência de acadêmicas de enfermagem de uma universidade pública ministrar uma palestra para alunos do Ensino Médio de uma escola pública localizada no norte de Minas Gerais, no dia 25 de setembro de 2019 de 9:30h às 11:30h. O tema foi abordado através de uma aula expositiva contendo o conceito de queimadura, seus tipos (química, térmica, elétrica, por radiação, e por atrito), seus graus e como classificá-las (primeiro, segundo e terceiro grau), sinais e sintomas de cada tipo e quais os primeiros socorros e medidas de prevenção devem ser tomadas em cada caso. Para a fixação do conhecimento foram reproduzidos vídeos que circulam na internet sobre o tema em questão e expostos casos clínicos ambos contendo informações falsas e verdadeiras sobre os tópicos abordados. Percebeu-se que apesar da maioria dos presentes já terem vivenciado algum episódio de queimadura, esses não souberam agir frente a tal fato, e acreditariam facilmente em qualquer notícia presente na internet sobre o tema, o que aumenta a possibilidade de danos causados por um manuseio inadequado da lesão. Todos os alunos foram orientados sobre as práticas de primeiros socorros e todas as dúvidas apresentadas foram sanadas. A capacitação e qualificação em Primeiros Socorros nas escolas se fazem necessárias, visto que a população nesse ambiente é carente desses ensinamentos, através disso será possível minimizar a ocorrência de queimaduras e possíveis complicações a vítima.

**Palavras-chave:** Queimaduras; Primeiros Socorros; Ensino Médio.

### PRIMEIROS SOCORROS: O QUE VOCÊ PODE FAZER PARA AJUDAR UMA VÍTIMA

MARTINS, Gabriel Antônio Ribeiro<sup>1</sup>; PRATES, Kelvyn Mateus Dantas<sup>1</sup>; SOUZA, Matheus Leite de Oliveira<sup>1</sup>; BATISTA, Aldair Almeida<sup>1</sup>; SILVA, Leandro Felipe Antunes da<sup>1</sup>; RODRIGUES, Samara Monteiro<sup>1</sup>; SIQUEIRA, Leila das Graças<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Enfermagem do Instituto em Ciências da Saúde – ICS das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE.

<sup>2</sup> Professor do curso de graduação em Enfermagem do Instituto em Ciências da Saúde – ICS das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE.

**INTRODUÇÃO:** Pode-se definir primeiros socorros como sendo os cuidados imediatos que devem ser prestados rapidamente a uma pessoa, vítima de acidente ou de mal súbito, cujo estado físico põe em perigo a sua vida, com o fim de manter as funções vitais e evitar o agravamento de suas condições, aplicando medidas e procedimentos até a chegada de assistência qualificada (BRASIL, 2003). Diante do exposto, existe a necessidade eminente de orientação educacional ao público leigo, visando a despertar mudanças comportamentais e noções básicas de primeiros socorros que possam contribuir para a redução dos acidentes, proporcionando conhecimentos suficientes para atuarem como agentes minimizadores de acidentes e situações emergenciais, diminuindo, assim, os agravos à saúde (NARDINO et al., 2012).

**METODOLOGIA:** Trata-se de uma metodologia ativa desenvolvida pelos acadêmicos de enfermagem durante o evento BIOTEMAS nas escolas estaduais Antônio Figueira, Delfino Magalhães, Hamilton Lopes e Levi Durães. Os acadêmicos, por meio do minicurso “Primeiros Socorros: o que você pode fazer para ajudar uma vítima”, lecionaram aos alunos do ensino fundamental séries finais e ensino médio, por meio teórico – prático conceituando sobre Suporte Básico de Vida (SBV), objetivos do SBV e quais os motivos para aprender e praticar o SBV. Para não deixar tão amplo o SBV, 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 (Circulation: Realize as compressões torácicas, Airway: Realize a abertura da via aérea, Breathing: Realize ventilação com pressão positiva e Defibrillation: Choque FV/TV sem pulso), 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 Delfino Magalhães 24-25/09, Levi Durães nos dias 26-27/09, Professor Hamilton Lopes 01-02/10 para alunos do ensino médio e Antônio Figueira 08-09/10 para alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental. 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 devida, 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.



**CONCLUSÃO:** No minicurso “Primeiros Socorros o que pode fazer para ajudar uma vítima” desenvolvido para o projeto de extensão BIOTEMAS e apresentado para professores e alunos das Escolas Estaduais do Ensino fundamental e médio do município de Montes Claros-MG. Foi possível demonstrar a relevância em saber reconhecer e agir aos sinais de PCR/OVACE de forma a auxiliar na tomada de decisões corretas resultando na maior eficácia no salvamento de vidas, 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 conseguimos verificar 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.

#### REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às urgências**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. (Série E. Legislação de Saúde). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nac\\_urgencias.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_urgencias.pdf)> .Acesso em: 14/10/2019

NARDINO, J. et al. Atividades Educativas em Primeiros Socorros. **Revista Contexto e Saúde**, Ijuí, v. 12, n. 23, p. 88-92, dez. 2012. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/949/2545>> .Acesso em: 14/10/2019

## SE A LENDA DA VACINA FAZ SORRIR OU FAZ CHORAR: CALENDÁRIO DE IMUNIZAÇÃO ADOLESCENTE EM DISCUSSÃO

MENDES, Webert Joaquim Silva<sup>1</sup>; LIMA, Mateus Santos<sup>1</sup>; LIMA, Ana Laura Silveira<sup>1</sup>; PEREIRA, Déborah Santos<sup>1</sup>; SANTOS, Priscilla Loreddanny Sousa<sup>1</sup>; BARBOSA, Tayna Gonçalves<sup>1</sup>; SANTOS, Anne Caroline Chaves Queiroga<sup>1</sup>; FRANCO, Elizabeth Ferreira De Pádua Melo<sup>2</sup>; VASCONCELOS, Viviane De Oliveira<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos De Enfermagem Da Universidade Estadual De Montes Claros (Unimontes); <sup>2</sup> Professora Do Departamento De Enfermagem Da Universidade Estadual De Montes Claros (Unimontes); <sup>3</sup> Professora Do Departamento De Fisiopatologia Da Universidade Estadual De Montes Claros (Unimontes).

**Introdução:** A função dos profissionais de saúde de divulgar as benesses da vacinação é crucial e significativa, visto o fito de assegurar saúde e bem-estar para a população. Decidir não se imunizar gera consequências para a própria pessoa e para aquelas com quem se relaciona. **Objetivo:** Relatar uma experiência de Educação em Saúde sobre vacinas específicas de adolescentes, realizada por acadêmicos de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) em uma escola estadual do município de Montes Claros, Minas Gerais. **Resultados e Discussão:** Foi possível perceber que a vacinação dos adolescentes é relapsa. Não se percebe uma preocupação de se vacinar e buscar quais as vacinas específicas de adolescentes por parte deste grupo populacional. Há dúvidas quanto a forma de se adquirir a imunização, bem como caracteres específicos de algumas doenças, as quais os adolescentes são susceptível. **Conclusão:** É preciso atenção por parte de todos quanto a necessidade da imunização. É crucial que outras ações relativas ao assunto sejam realizadas.

**Palavras-chave:** Imunização; Vacina; Adolescente.

## ENGENHARIA DE SISTEMAS

---

### MULTIDISCIPLINARIDADE ATRAVÉS DE SISTEMAS ROBÓTICOS

MORAIS, Bruno Prado<sup>1</sup>; FERNANDES, Bruno W. S.<sup>1</sup>; RABELLO, Izadora Esteves<sup>1</sup>; RODRIGUES, Pedro H. S.<sup>1</sup>; MENDES, André F. N. S.<sup>1</sup>; FAGUNDES, Victor Sarmiento<sup>1</sup>; CAMPOS, Marcel Veloso<sup>2</sup>; TAKAKI, Patrícia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Engenharia de Sistemas da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>2</sup> Professores do Departamento de Ciências da Computação da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes.

A integração de ferramentas tecnológicas mostra-se cada vez mais relevante no desenvolvimento da sociedade, além de pautar relações pessoais e profissionais. É importante garantir que o crescimento do interesse das pessoas pela área tecnológica também seja favorecido. Nesse sentido, a introdução de disciplinas relacionadas a essa área para alunos de ensino médio é imprescindível para estimular o envolvimento, de forma a auxiliá-los para que estejam aptos a acompanhar, seja em relações pessoais ou profissionais, os avanços tecnológicos em curso. Dessa forma, com a realização do minicurso de “Multidisciplinaridade através de Sistemas Robóticos”, foram apresentados os conteúdos relacionados à programação de robôs aos alunos, articulando teoria e prática. O minicurso foi ministrado em duas turmas com uma média de 15 pessoas em cada uma. No primeiro momento, houve uma apresentação geral sobre o assunto aos alunos de forma

expositiva, e logo depois foi proposto a eles que desenvolvessem um algoritmo para os robôs KID no software de programação próprio do kit, de forma a programá-los para “jogar” futebol numa “arena” construída para este fim. As etapas do algoritmo foram desenvolvidas pelos alunos com o auxílio dos instrutores autores deste trabalho. A cada etapa do algoritmo desenvolvida era permitido aos alunos que fizessem *download* da lógica desenvolvida para o robô para a execução de testes, o que foi estimulante para que os alunos identificassem possíveis erros em seus algoritmos e buscassem corrigir. A partir do desenvolvimento do algoritmo foi possível apresentar aos alunos os principais fundamentos da programação, que podem também ser aplicados a outras áreas tecnológicas, além disso, eles foram capazes de programar os robôs para que executassem o que fora proposto. Conclui-se, portanto, a importância da realização de trabalhos neste modelo pelo caráter de popularização de ciência e tecnologia para a comunidade, em especial da área tecnológica, campo de atuação da Universidade.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Robôs; Programação; Algoritmo; Ensino.

## ENGENHARIA FLORESTAL

---

### APRENDENDO FRANCÊS

MFOUMBYT, Loic Aymard Mfoumbyt<sup>1</sup>; MOREIRA, Cintia Dayrane Duarte<sup>1</sup>; SANTOS, Emmanuely Aperecida Amaral dos<sup>1</sup>; NUNES, Rodrigo Magalhães<sup>1</sup>; SANTOS, Patrícia Leonidia dos<sup>1</sup>; AGUIAR, Ruth Monte Alto Souza<sup>1</sup>; SALES, Nilza De Lima Pereira<sup>2</sup>; CARVALHO, Leticia Renata<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos de curso de Engenharia Florestal da Universidade federal de Minas Gerais/ Instituto de ciências agrárias – UFMG/ICA; <sup>2</sup> Professores de curso de Engenharia Florestal da Universidade federal de Minas Gerais/ Instituto de ciências agrárias – UFMG/ICA

A possibilidade de aprender uma nova língua para os alunos da educação básica é de extrema importância, ter a chance de conhecer uma nova cultura e ademais, ter um diferencial no mercado de trabalho é de suma importância, acompanhando assim as evoluções ocorridas na sociedade diariamente, ou seja, competir no mundo capitalista e ter conhecimentos amplos do funcionamento do universo. Dessa forma, a proposta do projeto *aprendendo francês* é de ser um meio onde os alunos das escolas de ensino básico terão a oportunidade de iniciar os estudos de francês e aprender um pouco mais sobre a cultura de uma forma mais participativa e divertida. Onde, alguns poderão ter mais incentivo e aprofundar o que foi dito na durante o minicurso, ou melhor, ter à vontade para conhecer mais sobre a cultura francesa, dos países que falam francesa, ou mesmo, estudar a língua para ter a oportunidade de ir morar em um dos países que falam o francês. O minicurso foi ministrado em sala de aula, de forma expositiva utilizando slides do PowerPoint, ministrado em três escolas estaduais (Escola Estadual Delfino Magalhães, Escola Estadual Levi Durães e Escola Estadual Hamilton Lopes) para alunos de ensino fundamental de 6º ao 9º ano. Depois de gerar uma dinâmica de aprendizagem, entre alunos, foi completado uma ação de interação para discutir sobre tudo o que foi aprendido, isto é, brincar com algumas palavras em francês, onde cada um poderia apresentar-se, e por fim, tirar suas dúvidas. Foram cerca de 70 alunos que participaram das atividades nas 3 escolas. Os resultados atingidos com o minicurso foram observados pelo zelo que cada participante desenvolveu na hora de tirar dúvidas, e também pelas sugestões de ter pelo

menos um minicurso de francês em cada ano. Por fim, baseando-se nos resultados desta atividade, pode-se dizer que nosso objetivo foi atingindo de forma satisfatória.

**Palavras-chave:** Francês; Cultura; Língua; educação básica.

### ARTE COM PAPEL RECICLADO

MAGALHÃES, Maria Rita Ramos<sup>1</sup>; SANTOS, Patrícia Leonídia dos<sup>1</sup>; SANTOS, Emannelly Aparecida Amaral dos<sup>1</sup>; NUNES, Rodrigo Magalhães<sup>1</sup>; SALES, Nilza de Lima Pereira<sup>2</sup>; CARVALHO, Leticia Renata de<sup>2</sup>; BALDIN, Talita<sup>2</sup>; BARAÚNA, Edy Eime Pereira<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Florestal (ICA/UFMG); <sup>2</sup>Professor do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG;

#### Resumo

O minicurso intitulado: “Arte com Papel Reciclado” foi realizado pelos alunos do curso de Engenharia Florestal do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG) em conjunto com a Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), e ofertado durante o Programa Biotemas para os alunos da educação básica do município de Montes Claros, MG. O objetivo do minicurso foi ensinar os alunos a produzirem papel reciclado e confeccionar um produto final a partir dele. Além de abordar questões como a importância das florestas plantadas na economia do país, a relevância da celulose e a utilização dos recursos da natureza de forma sustentável. O minicurso foi executado nas Escolas Estaduais Levi Durães Peres, Delfino Magalhães e Hamilton Lopes para alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental. Nas três escolas, inicialmente foi apresentado uma breve palestra sobre a Engenharia Florestal e suas áreas de atuações, dando ênfase para o uso de florestas plantadas e nativas. Posteriormente foi realizado uma prática de produção de papel reciclado, seguida de um jogo de perguntas e por fim, distribuição de prêmios aos vencedores, além de blocos de notas feito com papel reciclado para toda a turma. Durante o minicurso um total de 57 alunos do ensino fundamental foram atendidos, proporcionando um ambiente de troca de conhecimento e interesse pela área da Engenharia Florestal pelos assistidos. Reitera-se a importância da atividade, ao passo que esta proporcionou o ensino de produção de papel reciclado, além de fornecer a conscientização quanto a importância do uso responsável dos recursos florestais, sejam eles de florestas plantadas ou nativas.

**Palavras-chave:** Florestas plantadas, Papel reciclado, Recursos florestais.

#### Introdução

Segundo a Indústria Brasileira de Árvores em 2016 o Brasil contava com uma extensão de 7,84 milhões de hectares de florestas plantadas, equivalente a menos que 1% do território nacional, porém responsável por 98% de toda a madeira produzida para indústria do país (IBÁ, 2017b). A partir dessa madeira diversos produtos são originados, como a celulose, papel, painéis, pisos, carvão vegetal, além de biomassa para fins energéticos.

Entre as amplas finalidades do uso da madeira na indústria, o Brasil é destaque global na produção de celulose, especificadamente na pasta química branqueada de eucalipto. No ano de 2016, o país foi considerado o segundo maior produtor de celulose, com 18,8 milhões de toneladas, sendo 69% direcionado para exportação (IBÁ,2017b).

A competência brasileira é advinda de condições endofoclimáticas favoráveis e de investimento em pesquisas, desenvolvimento e inovação florestal, realizado pelas empresas e órgãos de pesquisa.

No entanto, o país não se destaca na produção do papel, por alguns motivos: os elevados custos das aparas de papel no país, em função do maior poder de barganha dos aparistas; os custos elevados de energia e competição por recursos com a celulose que tem melhores margens e a possibilidade de expansão da produção via exportações. Dessa forma, torna-se importante utilizar com sustentabilidade os recursos que as espécies florestais oferecem, sendo o papel, um dos produtos de grande relevância.

O papel reciclado é uma forma de aproveitar papéis usados e transformá-los em novos. A partir da separação das fibras do papel e a junção em uma nova forma, o papel reciclado pode ser transformado em diversos produtos, como blocos de notas, cadernos, convites e para fins de artesanato.

O objetivo do minicurso foi ensinar aos alunos a produzir papel reciclado e utilizá-lo para diversos fins. Enfatizando a importância das florestas plantadas na economia do país, a relevância da celulose e a utilização dos recursos da natureza de forma sustentável.

### **Metodologia**

O minicurso foi realizado pelo Programa Biotemas, nas Escolas Estaduais Levi Durães Peres, Delfino Magalhães e Hamilton Lopes, em Montes Claros, Minas Gerais. O público alvo, foram alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental. A atividade foi ministrada por graduandos do curso de Engenharia Florestal do (ICA-UFMG), por meio de orientação das professoras dirigentes da atividade.

Foi realizada uma revisão bibliográfica do assunto abordado para posteriormente, organizar as formas de apresentação. Sendo elas, por meio de slides, vídeos, práticas e jogos que complementarão o minicurso. Desse modo, foi abordado as quatro grandes áreas da Engenharia Florestal, com ênfase na silvicultura e tecnologia dos produtos florestais ilustrando os processos de formação do papel a partir da celulose e a importância do uso de papel reciclado. O minicurso teve a duração de duas horas.

Nas três escolas trabalhadas, o minicurso foi realizado por meio de uma apresentação oral, através de slides, seguido de uma prática de produção de papel reciclado, um jogo de perguntas e por fim, a aplicação de um questionário. Além da distribuição de balas e pirulitos para alunos vencedores dos jogos e bloquinhos de notas feitos a partir de papel reciclado para toda a turma.

### **Resultados**

Ao final do minicurso totalizou-se 57 alunos atendidos nas três escolas da rede pública de ensino. Sendo, 20 alunos da Escola Estadual Levi Durães Peres, 19 alunos da Escola Estadual Hamilton Lopes e 18 alunos da Escola Estadual Delfino Magalhães.

Os alunos da escola Estadual Levi Durães Peres demonstraram interesse a respeito do tema proposto. Através do questionário, foi possível observar que a maioria dos alunos já tinham conhecimento sobre o papel reciclado. Porém, a minoria tinha conhecimento sobre o tema de papel e celulose, assim como, sobre o curso de Engenharia Florestal e o Instituto de Ciências Agrárias da UFMG, em Montes Claros. Além disso, 95% dos alunos descreveram o minicurso como excelente.

Na Escola Estadual Delfino Magalhães e na Escola Estadual Hamilton Lopes, os alunos aceitaram bem a exposição do tema, se mostraram interessados no assunto e participaram das práticas e jogos de perguntas. Na primeira escola, a maioria dos alunos tinham conhecimento sobre o papel reciclado, no entanto, não conheciam o tema papel e celulose. Os mesmos, na sua maioria, conheciam o Instituto de Ciências Agrárias da UFMG e o curso de Engenharia Florestal. Aproximadamente 97% dos alunos classificaram o minicurso como excelente.

Já na Escola Estadual Hamilton Lopes os alunos apresentaram sabedoria a respeito da existência de papel reciclado. Porém, grande parte dos alunos desconheciam o tema papel e celulose, o Instituto de Ciências Agrárias da UFMG e o curso de Engenharia Florestal. Sendo assim, aproximadamente 47% dos alunos da referida escola, trataram o minicurso como bom.

Com isso, os graduandos em Engenharia Florestal que atuaram como organizadores, expositores e ministrantes do minicurso de Arte com Papel Reciclado, se mostraram satisfeitos ao final do evento. Destacando o interesse por parte dos alunos em conhecer mais o curso de Engenharia Florestal, a facilidade em trabalhar com a maioria dos alunos e a vasta troca de conhecimento ocorrida. Por outro lado, evidenciam a necessidade de um professor da turma para acompanhar as práticas e auxiliar na ordem da sala, além de mais rigurosidade no controle de inscritos em cada minicurso.

## **Conclusão**

O minicurso foi realizado com êxito, alcançando as expectativas de ensinar os alunos a produzir papel reciclado, além de conscientizá-los quanto a importância do uso responsável dos produtos florestais.

## **Referências**

HORA, A. da.; NADER, L.; MENDES, R.; PAPEL E CELULOSE; VISÃO 2035: Brasil, país desenvolvido Agendas setoriais para o desenvolvimento; 2018.

IBÁ - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES. *Cenários Ibá*. Brasília, DF, ed. 32, jan. 2017a.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). Relatório Anual da Indústria Brasileira de Árvores do ano de 2017b.

## **BOTÂNICA DO CERRADO: CONHECENDO A DIVERSIDADE VEGETAL DE MONTES CLAROS**

PASTORELLO, Carlos Emílio de Sant'Ana Pinter<sup>1</sup>; MOREIRA, Cintia Dayrane Duarte<sup>1</sup>; SARAIVA, Ludmila Santos<sup>1</sup>; MAGALHÃES, Maria Rita Ramos<sup>1</sup>; COSTA, Saulo Rodrigues<sup>1</sup>; AGUIAR, Ruth Monte Alto Souza<sup>1</sup>; SALES, Nilza de Lima Pereira<sup>2</sup>; FONSECA, Rúbia Santos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Engenharia Florestal no Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG); <sup>2</sup> Professora do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG)

## **INTRODUÇÃO**

A botânica é uma das áreas mais subjugadas da ciência, é o que conhecemos por “cegueira botânica” (Salatino & Buckeridge, 2016). Mesmo que desempenhem importantes papéis para a manutenção

da vida, as plantas despertam pouco interesse por parte das pessoas. São consideradas menos carismáticas do que animais e acabam não sendo atrativas dentro da sala de aula, assim, a botânica é um assunto muitas das vezes deixado de lado pelos professores. Diante o cenário atual, com a necessidade de preservação do meio-ambiente, é importante buscar métodos de ensino que despertem o interesse dos estudantes, vencendo a cegueira botânica e promovendo maior valorização dos meio-ambiente por parte da população.

Os cerrados correspondem à vegetação dominante do município de Montes Claros, cobrindo os topos e chapadões sobre as serras que circundam a cidade. Essa vegetação apresenta árvores e arbustos espaçados e contínuo estrato gramíneo, com aspecto seco (xeromórfico) devido ao seu porte reduzido, árvores tortuosas, troncos suberosos e folhas ásperas. Tais características são propícias para sua sobrevivência, sendo um produto do ambiente e da influência do fogo (Simon et al., 2009). As folhas ásperas, com altos teores de fibra, lignificadas, cerosas, geralmente associadas a tricomas (pelos) resistentes, e muitas vezes acumuladoras de substâncias químicas, também representam defesa contra dessecação, radiação UV e ataques de herbívoros (Ribeiro & Fernandes, 2000). Além do uso alimentar, há o tradicional uso medicinal das espécies de cerrado. A rica biodiversidade dessa vegetação oferece raízes, cascas, resinas, óleos, folhas e outros recursos naturais que são historicamente manejados por suas populações para a prática da medicina popular.

No entanto, os jovens moradores da área urbana do município de Montes Claros pouco conhecem sobre as plantas do cerrado, que estão comumente presentes no entorno das casas e vias, sendo um material biológico de fácil acesso para estudo de botânica. Diante disso, objetivou-se buscar estratégias inovadoras e acessíveis para o ensino de botânica dentro da sala de aula, focando nas plantas nativas do cerrado, como jogos e dinâmicas, visando tornar essa ciência algo mais agradável e divertida para os alunos. Os jogos e dinâmicas desenvolvidos foram ministrados na forma de oficina na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, em Montes Claros.

## METODOLOGIA

A oficina foi ministrada 2 vezes no período da tarde na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, localizada no bairro Edgar Pereira (Montes Claros - MG), com estudantes matriculados nas séries finais do ensino fundamental (6º ao 9ºano). Para a sua realização foram levantadas informações em artigos científicos sobre métodos de ensino de botânica. A partir das informações obtidas foi possível desenvolver novas atividades que visassem o fortalecimento dos conteúdos teóricos de botânica vistos em sala de aula pelos estudantes. Foram elas:

- **Alimentando a raiz:** trabalha a morfologia e função das raízes;
- **Monte a sua flor:** trabalha a morfologia e função de cada um dos verticilos florais que constituem uma flor completa;
- **Caixa misteriosa:** trabalha alguns dos diferentes tipos de órgãos dos vegetais (fruto, raiz e caule), fortalecendo a diferença entre eles, além de elucidar a sua importância para a alimentação humana;
- **Baralho botânico:** trabalha a morfologia e função das flores, partes da planta e os tipos de polinização, por meio de um jogo de cartas.

Antecedendo a realização das atividades, foi realizada apresentação de slides com informações sobre morfologia botânica, ecologia, biodiversidade e Cerrado. Assim, os estudantes se tornaram



aptos para competir nos jogos. Os estudantes foram divididos em grupos. A duração do minicurso realizado em cada sala de aula foi de 2 horas. Ao final de todas as atividades foi distribuído um pós-teste para que os estudantes pudessem avaliar a oficina.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A realização da oficina contribuiu para o ensino de botânica, envolvendo os conteúdos apresentados nos slides de maneira clara e divertida. Os alunos se mostraram empolgados com as atividades, conversando entre si, participando, se divertindo, trocando conhecimento sobre os assuntos botânicos apresentados e cobrados nos jogos. Todos os jogos tiveram como meta promover a assimilação dos conteúdos botânicos vistos previamente pelos alunos.

Os jogos foram: “alimentando a raiz”, os estudantes foram divididos em grupos e desafiados a montar as partes que competem a uma raiz pivotante de forma correta em um painel (Figura 1A), ganhando 1 ponto o grupo que fosse mais rápido; “monte a sua flor”, o objetivo desse jogo foi, assim como o da raiz, montar em um painel todas as estruturas que constituem uma flor completa (Figura 1B); “caixa misteriosa”, alguns órgãos (raiz, caule e fruto) de plantas comuns na alimentação humana foram distribuídos em uma caixa, onde um membro de cada grupo por vez precisava colocar a mão no interior da caixa, selecionar um órgão e explicar o porquê de ele ser um fruto, caule ou raiz (Figura 1C); “baralho botânico”, similar a um jogo de pif os estudantes precisavam formar trios com cartas que abordassem o mesmo tema, nas cartas foram trabalhados temas referentes a polinização, partes de uma flor, partes de uma planta e vegetações do Cerrado (Figura 1D).

Após a realização das atividades, os estudantes responderam a um pequeno questionário, com o intuito de medir a importância e o impacto da oficina ministrada em sala de aula. Foi perguntando aos estudantes se eles julgavam a oficina com importante para o aprendizado. Cerca de 79% dos estudantes avaliaram a oficina como importante para o aprendizado, enquanto 21% não acham que a oficina seja importante para o aprendizado. Esses dados demonstram a boa aceitação da maioria dos estudantes, que acham formas lúdicas e divertidas de ensino importantes para consolidar os conhecimentos teóricos vistos em aula.



Figura 1: Jogos Botânicos. A: alimentando a raiz; B: monte a sua flor; C: caixa misteriosa; D: baralho botânico

## CONCLUSÃO

O uso de jogos e outras dinâmicas despertou o interesse dos estudantes em aprender botânica e foi bem aceito pela maioria. A aplicação dessas atividades dentro das salas de aula são simples e melhoram a qualidade do ensino, rompendo o ciclo da cegueira botânica, promovendo uma maior valoração da biodiversidade regional.

## REFERÊNCIAS

SALATINO, Antonio; BUCKERIDGE, Marcos. “**Mas de que te serve saber botânica?**”. *Estud. av.*, vol. 30, n. 87, São Paulo, 2016.

SIMON, M.F.; GREYER, R.; QUEIROZ, L.P.; SKEMA, C.; PENNINGTON, R.T.; HUGHES, C.E. **Recent assembly of the Cerrado, a neotropical plant diversity hotspot, by in situ evolution of adaptations to fire.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 106, n. 48, p. 20359-20364, 2009.

RIBEIRO, S.P.; FERNANDES, G.W. **Interações entre insetos e plantas no cerrado: teoria e hipóteses de trabalho.** *Oecologia Brasiliensis*, v. 8, n. 1, p. 299-320, 2000.

## DESCUBRA O PODER DO LIXO

SARAIVA, Ludmila Santos<sup>1</sup>; SANTOS, Patrícia Leonidia dos<sup>1</sup>; MAGALHÃES, Maria Rita Ramos<sup>1</sup>; NUNES, Rodrigo Magalhães<sup>1</sup>; AGUIAR, Ruth Monte Alto Souza<sup>1</sup>; MFOUMBYT, Loic Aymard Mfoumbyt<sup>1</sup>; SALES, Nilza De Lima Pereira<sup>2</sup>; CARVALHO, Leticia Renata<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Engenharia Florestal no Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG); <sup>2</sup> Professora do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG)

A produção de resíduos sólidos é uma consequência da existência humana e da sua capacidade de modificar o ambiente em que vive. O crescimento populacional e industrial tem ocasionado impactos ambientais em todo o mundo e a progressiva produção de resíduos está intimamente ligada a este crescimento tendo como resultado diversas perturbações ambientais, muitas vezes, negativas. Isto posto o minicurso *Descubra o poder do lixo* abordou a intensidade de lixo produzido pelo ser humano diariamente, trazendo essa informação para a realidade da cidade de Montes Claros - MG, bem como os tipos de lixos existentes, seus respectivos destinos e alternativas para o descarte correto e sustentável dos tipos de resíduos, objetivando a conscientização e educação dos jovens e crianças para higiene coletiva, aparência da cidade e a preservação ambiental. Além disso destacou-se a realidade dos funcionários públicos responsáveis pela limpeza da cidade de Montes Claros, exibindo através de alguns depoimentos dos funcionários que atuam na varrição o comportamento da população e exemplos do descarte irresponsável de resíduos pela cidade. O minicurso foi ministrado em sala de aula em três escolas estaduais (Escola Estadual Delfino Magalhães, Escola Estadual Levi Durães e Escola Estadual Hamilton Lopes) para alunos de ensino fundamental de 6º ao 9º ano, a atividade foi realizada de forma expositiva utilizando slides do PowerPoint além de recursos audiovisuais, ao final do minicurso aplicou-se uma dinâmica de perguntas e respostas sobre o tema abordado valendo como prêmio um chaveiro confeccionado a partir de material reciclado, aplicou-se uma pesquisa de satisfação para saber a opinião dos participantes sobre o minicurso. A atividade realizada alcançou um público total de 54 estudantes, deste total cerca de 59% dos participantes avaliaram o minicurso como excelente. Cerca 68% declararam praticar coleta seletiva e reciclagem e quanto a grau de importância da conservação do meio ambiente após o minicurso numa escala de 0 a 10

(sendo 0 pouco importante e 10 muito importante) 83% dos participantes classificaram como 10 o grau de importância. A partir dos resultados expostos conclui-se que o objetivo do minicurso foi alcançado despertando a atenção dos jovens para suas obrigações enquanto cidadãos.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos; coleta seletiva; reciclagem; meio ambiente.

## QUAL É O BIOMA? INTER-RELAÇÃO VEGETAÇÃO, CLIMA E SOLO E A IMPORTÂNCIA DE PRESERVAÇÃO

GUEDES, Lud' Milla Melúcio<sup>1</sup>; MATIAS, Lindeneia de Jesus<sup>2</sup>; FRAZÃO, Leidivan Almeida<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmica de Agronomia da UFMG; <sup>2</sup> Acadêmica de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFMG; <sup>3</sup> Professora do Departamento de Agronomia da UFMG;

O bioma é a interação do conjunto de ecossistemas influenciado pelos mesmos processos de formação que apresenta características homogêneas quanto a pedologia, a vegetação, a altimetria e o clima. O Brasil é formado por seis biomas de características distintas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal em que cada um desses ambientes abriga diferentes tipos de vegetação e de fauna. Nesta perspectiva, a oficina abordou sobre a formação dos biomas brasileiros, as características dos solos que compõem os biomas, enfatizou situações atuais de problemas ambientais que estão comprometendo os biomas e suas consequências. Por fim, conscientizou os alunos de forma que compreendessem sobre a importância da preservação desses ambientes. Foi utilizado o projetor digital para auxiliar na exibição dos slides como forma de explorar imagens da fauna e flora facilitando a caracterização dos biomas. A oficina atendeu uma turma de 20 alunos do 6º ao 7º ano do ensino fundamental em que foi formada dois grupos compostos por 10 alunos cada. Como forma de fixação dos assuntos abordados e resultados da oficina, cada grupo escolheu um tipo de bioma e confeccionou uma maquete que representava a floresta amazônica e a caatinga respectivamente. Foram utilizados materiais viáveis para a produção das maquetes, disponibilizados para uso a partir da criatividade dos alunos, assim como isopor, tinta guache, pincéis, cola, lápis, palito de dente, folhas, flores e areia. Os objetivos foram alcançados com êxito, onde houve a participação ativa dos alunos durante a oficina e a confecção da maquete, proporcionando aprendizado satisfatório e contribuições positivas quanto a comentários, observações, questionamentos e dúvidas. Sendo assim, podemos destacar a importância em desenvolver atividades que venham a conferenciar sobre a inter-relação da vegetação, clima e solo para a caracterização de um bioma e proporcionando a sua identificação e diferença, além possibilitar a conscientização dos alunos quanto a importância da preservação dos biomas que atualmente estão sendo explorados de forma indevida. Por este motivo a partir da oferta do ensino, pesquisa e extensão intervém positivamente na construção do conhecimento e na prática acadêmica contribuindo para a troca de experiências entre a universidade e a escola básica.

**Palavras- chave:** Conjunto de ecossistemas; Vegetação; Preservação ambiental.

## FILOSOFIA

---

### CRÍTICA À POLÍTICA E AO ESTADO EM KARL MARX

A crítica de Marx ao Estado e a política vem do mesmo viés de sua crítica ao idealismo alemão. Para ele, só podemos compreender o Estado, as relações políticas e jurídicas a partir de sua base real, as relações de produção da vida material, das relações sociais concretas.

A divisão do trabalho gera, segundo o pensamento marxiano, uma contradição entre as forças produtivas e as relações sociais; além disso a separação das forças sociais em relação aos indivíduos, tal como acontece no Estado, são condicionados pelo baixo desenvolvimento das forças produtivas.

Cada grau de emancipação conquistado ao longo da história foi fruto da criação de novas forças produtivas, que permitiram e impulsionaram o revolucionamento do modo anterior de satisfação das necessidades, isto é, da organização social anterior. Porém, até hoje, segundo Marx, toda emancipação conquistada foi limitada justamente porque foi realizada na base de forças produtivas insuficientes (Souza, 2016, p. 26).

Ou seja, a divisão do trabalho, bem como a especulação e a propriedade privada são características de um determinado estágio de desenvolvimento das forças produtivas. Podemos entender a divisão do trabalho e a propriedade privada como constituindo lados diferentes de uma mesma realidade. A divisão social do trabalho resulta, na modernidade, do fato da propriedade dos meios de produção ser privada, e do domínio exclusivo do capital sobre o trabalho, a partir do domínio do mesmo sobre os meios de produção. A divisão do trabalho diz respeito, assim, à atividade, enquanto a propriedade privada refere-se ao produto desta atividade.

Apesar de serem de fato elementos necessários enquanto as forças produtivas não atingem um alto grau de desenvolvimento e de, por esse motivo, estarem presentes desde os primórdios da história humana, a divisão do trabalho e a propriedade privada não são para Marx elementos inerentes à vida social. Assim como a ideologia, portanto, são debilidades que podem e devem ser superadas no decorrer do desenvolvimento histórico dos homens, o que pressupõe forças produtivas altamente desenvolvidas (Souza, 2016, p. 27).

Marx também crítica o hobbesianismo de Bauer ao dizer que a ideia de que o homem é um ser naturalmente isolado na natureza e que é o Estado o responsável pela ordem social é uma superstição política. Sendo assim, a própria política não é algo intrínseco a vida humana e sim algo circunstancial.

Em resumo:

O Estado e a política são predicados extrínsecos à vida social. E, assim como a forma de consciência idealista, filosófica ou religiosa, também são necessárias apenas sob o domínio da divisão do trabalho e da propriedade privada, ou seja, em formações sociais ainda limitadas, identificadas por Marx como a “pré-história da humanidade”. A política em geral é identificada por Marx, desde já, como uma limitação, como uma debilidade, ou mais precisamente, como fruto de formações sociais limitadas, ainda incapazes de autorregulação puramente social, justamente por estarem fundadas na divisão do trabalho (Souza, 2016, p. 33)

Ao invés de aparecer como a esfera mais elevada da atividade humana, a política aparece em Marx como uma limitação, que aliás é fruto indissociável de uma fraqueza social, identificada por Marx concretamente no baixo nível de desenvolvimento das forças produtivas, que torna necessárias a divisão do trabalho e a propriedade privada. Segundo Marx, portanto, a política é um atributo ne-

cessário não à vida social em geral, mas apenas à vida social baseada na divisão do trabalho e na propriedade privada.

Como vimos, com a divisão do trabalho, o poder social aparece aos indivíduos não como seu próprio poder unificado, mas como uma força estranha, situada fora deles e eles oposta. O Estado, para Marx, é justamente uma das formas assumidas por essa força social alienada (Souza, 2016, p. 34).

Para Marx, as revoluções, em especial a Revolução Francesa de 1789, resultaram numa emancipação política, isto é, nos garantiram apenas igualdade, liberdade e fraternidade na esfera jurídica, na superestrutura da sociedade. Os homens, mesmo após a declaração dos direitos humanos e do amparo legal, continuaram e continuam sendo desiguais e não livres.

No momento em que o proletariado, a classe universal, tomasse o poder e implantasse uma ditadura socialista que colocasse os meios de produção nas mãos do Estado é que começaria a se dar uma emancipação humana/social. Mas a emancipação humana mesmo só se daria em uma sociedade comunista, que viria após o Estado socialista, quando este deixasse de existir e os próprios homens regulassem suas relações sociais; porque como Tomás Bastian de Souza mostra, “enquanto houver Estado e política haverá necessariamente dominação e servidão” (2016, p. 35) e “não apenas o Estado moderno ou o Estado antigo, mas o Estado em geral” (2016, p. 38) porque esta instituição é indissociável da escravidão.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARX, K; ENGELS, F. *A ideologia Alemã: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stiner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas*. 1. ed. São Paulo: Biotempo Editorial, 2007.

SOUSA, Tomás Batian. *A crítica da política em Marx: da questão judaica à crítica de Gotha. Tese (Doutorado em Filosofia)* – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

## EXISTO, PORTANTO PENSO: CRÍTICA MARXIANA À ESPECULAÇÃO

A crítica de Marx à especulação é, como mostra Tomás Bastian de Sousa, não apenas uma crítica à filosofia neo-hegeliana mas também ao “próprio Hegel, todo idealismo filosófico e toda forma de consciência invertida do mundo, desde a sua primeira manifestação, os sacerdotes.” (2016, p. 16). Ou seja, Marx critica toda a ideologia que permeia o mito da caverna de Platão em que o que existiria de fato são as ideias e as abstrações, ideias estas que existiriam exteriormente aos humanos; assim como as entidades sobrenaturais para as religiões, bem como a dialética hegeliana em que se acreditava que as ideias precediam e condicionariam fortemente a transformação da existência concreta.

Percebendo as contradições de tais filosofias Marx se insere na tradição materialista e percebe na crítica à religião de Feuerbach o pressuposto de toda a sua crítica. Feuerbach mostra que, ao creem entidades sobrenaturais, os homens se alienam da vida concreta por não se realizarem nela. Partindo dessa análise, Marx supera Feuerbach e percebe toda a superestrutura da sociedade, o Estado, as religiões, a política, a cultura e as demais instituições sociais a partir das bases reais, ou seja, a sociedade civil e as relações materiais de produção ou ainda os homens vivos em sua atividade.

Dessa forma, a razão e a consciência jamais podem ser vistas como possuindo uma existência autônoma. A consciência, como mostra o próprio Marx, nada mais é que o ser consciente; ela, bem como a razão não podem ser vistas como sujeitos e sim como predicados do homem.

A produção de ideias, representações, da consciência, está, em princípio, imediatamente entrelaçada com a atividade material e com o intercâmbio material dos homens, com a linguagem da vida real. O representar, o pensar, o intercâmbio espiritual dos homens ainda aparecem, aqui, como emanção direta de seu comportamento material. O mesmo vale para a produção espiritual, tal como ela se apresenta na linguagem da política, das leis, da moral, da religião, da metafísica etc, de um povo. Os homens são os produtores de suas representações, de suas ideias e assim por diante, mas os homens reais, ativos, tal como são condicionados por um determinado desenvolvimento de suas forças produtivas e pelo intercâmbio que a ele corresponde, até chegar às suas formações mais desenvolvidas. A consciência não pode jamais ser outra coisa do que o ser consciente, e o ser dos homens é o seu processo de vida real. Se, em toda ideologia, os homens e suas relações aparecem de cabeça para baixo como numa câmara escura, este fenômeno resulta do seu processo histórico de vida, da mesma forma como a inversão dos objetos na retina resulta de seu processo de vida imediatamente físico. (Marx, 2007, p. 93 e 94)

Marx ainda explica que esta autoalienação humana existe em decorrência da divisão do trabalho. Mais especificamente da divisão entre trabalho material e intelectual, criando-se assim uma atividade sem pensamento e um pensamento sem praxis.

Se na teoria os filósofos representam o mundo como um produto da consciência tornada autônoma, isso só é possível porque as próprias forças sociais reais estão separadas dos indivíduos, aparecendo como uma força estranha e independente deles (Souza, 2016. p. 25).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARX, K; ENGELS, F. *A ideologia Alemã: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stiner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas*. 1. ed. São Paulo: Biotempo Editorial, 2007.

SOUSA, Tomás Batian. *A crítica da política em Marx: da questão judaica à crítica de Gotha*. Tese (Doutorado em Filosofia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

## ORGANON: UMA ABORDAGEM COMPUTACIONAL

RODRIGUES, Mike Yoranns Antunes<sup>1</sup>; SANTOS, Victoria Stephany Rodrigues dos<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Maria Nair Soares de<sup>1</sup>; RUAS, Helen Karine Pereira; SOARES, Noemy Ribeiro; SANTOS, Bruna Paulino dos.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Filosofia da Universidade Estadual de Montes Claros

## Introdução

O objetivo do presente minicurso foi apresentar introdutoriamente o estudo da lógica aristotélica, bem como, as influências da lógica de Aristóteles na atualidade, sobretudo no que diz respeito as suas implicações e as suas influências na lógica computacional usada nos dispositivos eletrônicos modernos. Para isso, apresentaremos os conceitos desenvolvidos por Aristóteles no século IV, muitas vezes considerados complexos para a realidade dos estudantes do ensino médio e transportaremos para o contexto presente em uma tentativa de aproximar da realidade dos alunos a partir da associação dos referidos conceitos ao funcionamento dos dispositivos eletrônicos modernos.

Inicialmente, utilizaremos de um discurso expositivo para apresentar a biografia de Aristóteles, de seu nascimento em Estagira – Macedônia passando pela sua chegada a Atenas onde buscou dar continuidade a sua jornada intelectual até o desenvolvimento de algumas de suas principais ideias, principalmente aquelas que compõem o *Órganon*, tratando de conceitos presentes em: *das Categorias e Analíticos Posteriores*, que discutem acerca da construção do ser enquanto as figuras de suas categorias (ARISTÓTELES, 1985, p. 47) e também sobre as várias ideias sobre os fundamentos da lógica, como o Silogismo (ARISTÓTELES, 1985, p. 13-14). Nossa exposição segue até o Teste proposto por Turing, considerado o Patrono da Computação, que apresenta um experimento onde um ser humano e uma máquina inteligente tentariam enganar um terceiro interlocutor, que também seria humano (TASINAFFO, 2008, p. 17). Por fim, demonstrando o funcionamento de um algoritmo e auxiliamos os alunos na criação de um.

## Metodologia

Como explicitado acima iniciamos com a biografia de Aristóteles: Aristóteles, filho de Féstias e Nicómaco que era médico, tendo esse sido um dos motivos do fascínio de Aristóteles pela fisiologia. Mudando-se para Atenas muito jovem com intenção de continuar os estudos. Ingressando na academia platônica e nela permanecendo até a morte de Platão. Sai da academia de Platão, e de Atenas, após sua morte por não concordar com os rumos dados pela nova Direção. Case-se com Pítias, com a permissão de Hérmias, avó dela. Após algumas viagens, ele retornar a Atenas e funda sua academia, chamada Liceu, tendo sua escola filosófica conhecida como peripatética por caminhar por entre as colunas enquanto ensinava seus alunos. Em uma viagem a Macedônia, Felipe II monarca da Macedônia escolhe-o como educador de seu filho Alexandre, o qual seria um grande conquistador. Após a morte de Alexandre, uma grande reação antimacedônica inicia-se em Atenas, assim Aristóteles foge para Cálcis onde morre alguns anos depois.

Na sequência, apresentamos um panorama sobre a lógica a partir do seu desenvolvimento por Aristóteles. A lógica matemática tem suas raízes no surgimento da própria filosofia dos gregos antigos, principalmente a partir da obra de Aristóteles, e mais especialmente, no seu conjunto de obras intitulado *Órganon* termo que significa “Instrumento ou ferramenta”, onde podemos encontrar um esforço da filosofia aristotélica para desenvolver os passos para o correto pensar, para a correção do raciocínio. Este livro é um compilado de seis tratados sendo estes em ordem: *Categorias, Da Interpretação, Analíticos Anteriores, Analíticos Posteriores, Tópicos e Argumentos Sofísticos*, posteriormente esses estudos foram chamados de *Logike*, que em grego significa lógica. A lógica Aristotélica perdurou por mais de 2300 anos sem alterações e até hoje é essencial e insubstituível, porém depois de tantos séculos pôde ser aperfeiçoada e evoluída graças a George Boole (1815 – 1864 DC) e Gottlob Frege (1848 – 1925). (TASINAFFO, 2008, p. 1-8)

Em seguida, partimos para a apresentação de conceitos presentes no texto aristotélico *As Categorias*, que nos serão relevantes para a associação que promoveremos com a lógica computacional.

Em termos metafísicos, as categorias fazem parte da divisão do ser, seriam modos de ser que se referem à substância. Em lógica, as categorias podem ser expressas em noções supremas na qual devem ser atribuídos os termos que se utiliza em um juízo lógico, a proposição: sujeito e predicado. (ARISTOTELES, 1985, p. 25-26). Transpondo para uma abordagem computacional, podemos usar o seguinte exemplo: no âmbito computacional onde o código-fonte é essencial para que um aparelho tecnológico funcione, o código-fonte pode ser nossa substância primária, onde sem a substância primária seria impossível de existir qualquer outra coisa, sendo assim tudo que existe deve ter uma substância, mesmo instrumentos um tanto quanto artificiais contém uma substância. O código-fonte pode ser o nosso sujeito e as variáveis, instruções, rotinas, operadores e etc., nossos predicados.

Agora no âmbito do desenvolvimento da computação moderna, utilizamos de Godel, referência na área, que mostra como os teoremas funcionam, em função determinadas características destes. O metateorema da incompletude de Godel diz basicamente que se um teorema é verdadeiro ele essencialmente esconde algumas verdades que não são teoremas, por isso ele é incompleto. Dessa forma Godel demonstra que qualquer descrição teórica da realidade é incompleta. O surgimento da teoria da computação parte dos resultados lógicos idealizados por Godel em 1931, referente à completeza e incompleteza. (TASINAFFO, 2008, p. 14-15)

Segundo Paulo Tasinaffo (2008), os matemáticos Alonzo Church e Alan Turing, baseando-se nas ideias de Godel, publicaram um trabalho idealizando a existência de uma máquina perfeita de calcular com memória infinita e processamento instantâneo estabelecendo que há limitações de computação numérica. A partir deste conceito então, Turing e Church desenvolvem a teoria da computabilidade que diz:

1. um algoritmo deve consistir de um conjunto finito de instruções simples e precisas, devendo ser descritas por um número finito de símbolos;
2. o algoritmo sempre produz resultado num número finito de passos;
3. o algoritmo também deve ser passível de execução por um ser humano apenas com lápis e papel
4. a execução não pode requerer inteligência do ser humano além do necessário para entender e executar as instruções : (TASINAFFO, 2008, p. 16)

A partir desses elementos conceituais acerca da Teoria da Computação, introduzimos alguns aspectos sociais apresentados por Rui Matoso (2017) que afirma que as novas técnicas e tecnologias de comunicação carregam em si estéticas próprias, onde se escondem as ideologias dos criadores dos códigos e sistemas usados nesses novos meios de comunicação. Tendo o visível como sendo a principal fonte de interpretação de nosso cognitivo, nós acabamos por ignorar o invisível que está por trás dessa estética, ignorando suas minúcias e permitindo que essas ideologias nos controlem de uma forma nunca antes vista. Usando o exemplo do panóptico ele revela o quanto essa ignorância pode nos tornar manipulados por esses sistemas. Panóptico é um termo utilizado para designar uma penitenciária ideal, que permite a um único vigilante observar todos os prisioneiros, sem que estes possam saber se estão ou não sendo observados. O medo e o receio de não saberem se estão a ser observados leva-os a adotar a comportamento desejado pelo vigilante. Nessa analogia o vigilante seria o programador do sistema, os prisioneiros os usuários do sistema, e o ato de observar seriam as ideologias do programador escondidas nos códigos do sistema. (MATOSO, 2017, p. 2-3)

Por fim, apresentamos o algoritmo *Python* aos alunos e, junto a um vocabulário, os auxiliamos a



reproduzi-lo nos computadores do laboratório. Algoritmo é uma sequência finita de ações executáveis que visam obter uma solução para um determinado tipo de problema. (TASINAFFO, 2008, p. 16)

```
from random import randint
nualet = randint(1,100)
print("Estou pensando em um número de 1 a 100, tem um palpite?")
palpite = 101
while palpite != nualet:
    palpite = int(input("De seu palpite"))
    if palpite > nualet:
        print("Palpite muito alto!")
    elif palpite < nualet:
        print("Palpite muito baixo!")
print("Parabéns! Você acertou!")
```

## Resultados

Através do minicurso almejávamos despertar a curiosidade nos estudantes, pelos conceitos da filosofia, pelas suas aplicações na realidade e como estes podem descrever muitos aspectos da sua vida cotidiana; como no caso o uso da tecnologia e o impacto que esta tem sobre nós: em nossa visão de mundo, intenções e até personalidade.

Consideramos ter alcançado o objetivo já que vários alunos se demonstraram muito interessados no minicurso, executando todos os passos de criação do algoritmo, além de em alguns casos terem solicitado o livro *Órganon* para lerem algumas partes.

## Conclusão

Consequentemente concluímos que a apresentação de conceitos filosóficos através de tal metodologia pode aumentar bastante o nível de interesse dos alunos, já que por meio deste, o tornam muito mais presentes em sua vida cotidiana.

## Referências

ARISTÓTLES. **Aristóteles – Órganon**. Trad. Pinharanda Gomes. Lisboa: Guimarães Editores LDA, 1985. (Coleção Filosofia & Ensaios).

TASINAFFO, Paulo. **Um breve histórico do desenvolvimento da lógica matemática e o surgimento da teoria da computação**. São José dos Campos: Anais do 14º Encontro de Iniciação Científica e Pós-Graduação do ITA. 2008.

MATOSO, Rui. **A Computação do (In)Visível – Imagem, Ideologia e Neocibernética**. Lisboa: Revista Estudos em Comunicação. 2017.

## VIVENDO O MITO: SOBRE A JORNADA DO HERÓI DE CAMPBELL

SANTANA, Vanderley Rafael<sup>1</sup>; SOARES, Gilberto Augusto<sup>1</sup>; SOUZA, Alexandre Dourado<sup>1</sup>; KELLY, Bianca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos 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, para nós, é a arte de contar histórias (ou estórias), das mais grandiosas - como os mitos dos heróis - até as mais elementares, como as histórias de nossas vidas. Em ambos os casos uma característica se mantém: o desenvolvimento de um personagem principal, ou melhor, *a jornada de um herói* que cresce e adquire novos conhecimentos, para depois retornar com conclusões que são interpretadas por nós como *morais da história*. O termo *monomito* foi usado pelo antropólogo *Joseph Campbell* no seu livro “O Herói de Mil Faces” para falar sobre um certo movimento cíclico presente na mitologia, quer dizer, cada estória mítica passa por estágios: o da *Partida* (ou separação entre o conhecido e o desconhecido a se enfrentar), a *Iniciação*, onde o herói enfrenta os desafios e aventuras e o *Retorno*, momento em que o herói volta para casa com os aprendizados e conquistas adquiridas na jornada. (FIGURA 1)

## METODOLOGIA

Dito isso, este trabalho objetivou evidenciar aos alunos o conceito de monomito e exemplos de representações das histórias da mitologia grega que se adequam ao conceito e que nos dá uma multiplicidade de interpretações que servem para pensarmos na nossa própria história. A metodologia do trabalho foi feita de forma oral/expositiva, onde foi feita uma introdução sobre os conceitos e autor, e depois uma exposição e análise de interpretações das histórias míticas - análise tanto da adequação da história ao conceito de monomito quanto das conclusões que podemos tirar do desenvolvimento do herói.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O mito está em todo lugar, defendemos a tese de que todas as histórias são na verdade vividas por um único personagem - o arquétipo do herói, um indivíduo único que passa por percalços e cresce com eles - e a parte mais importante: nós podemos ser esse personagem, pois a todo momento vivemos e contamos histórias - a nossa história, que se desenvolve ao longo do tempo e que chega a conclusões que podem ser interpretadas por nós de maneira positiva ou negativa, mas sempre traz algum aprendizado. Em trabalhos anteriores falamos sobre os mitos de *Gilgamesh*, *Perseu* e *Prometeu*, que nos trouxe reflexões sobre amizade, bravura, problemas da arrogância e lições sobre o destino. Dessa vez trouxemos para a discussão *Narciso* e *Orfeu*, que têm desenvolvimentos heróicos voltados para o amor, a vaidade e a morte.

## CONCLUSÃO

Quando consideramos o mito como estórias, percebemos que essa narrativa diz muito sobre nós mesmos, pois trata de questões meramente humanas, e que podemos aprender com as lições interpretadas nessas estórias - A provocação que fazemos aos alunos com o diálogo entre os mitos faz com que eles tenham um entendimento sobre a moral da história e sejam capazes de fazer conexões entre as questões vividas pelos heróis, além de se colocarem no lugar desses personagens que sofrem, lutam, e encaram problemas como os nossos. A finalização da apresentação tinha o foco de abrir a mente dos alunos para pensarem sobre como histórias podem ajudar a reconhecerem

os problemas e assim encará-los. Concluímos que mais uma vez a experiência proporcionada pelo projeto se faz gratificante, sendo que o conhecimento se deu por uma troca entre acadêmicos e alunos, onde ambos puderam desfrutar de novos conhecimentos.

FIGURA 1.

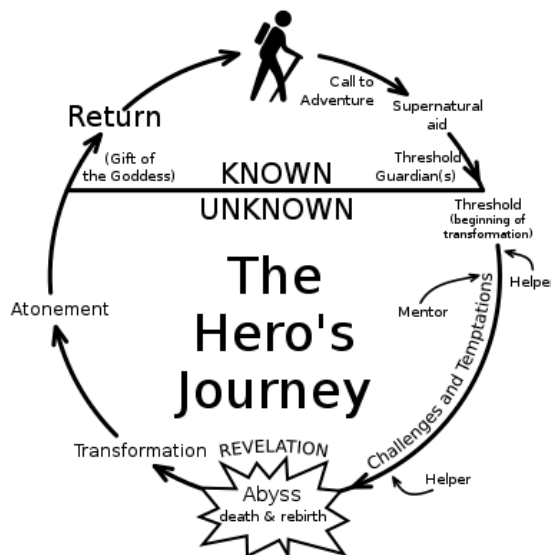


Gráfico do monomito, que mostra a jornada do herói desde a partida (*Call to Adventure*), passando pela iniciação (*Threshold, Revelation, Transformation*) até o Retorno (*Return*). disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Monomito#/media/Ficheiro:Heroesjourney.svg>>

## REFERÊNCIAS

CAMPBELL, Joseph. *O herói de mil faces*. 14ª. ed. São Paulo: Cultrix/Pensamento, 1989.

## FONOAUDIOLOGIA

### RISCOS DO USO EXCESSIVO DOS FONES DE OUVIDO PARA A AUDIÇÃO DOS ADOLESCENTES

PEREIRA, Gabriely Martins<sup>1</sup>; LOPES, Gilda de Cássia Souza<sup>1</sup>; SILVA, Laura Rocha da<sup>1</sup>; ASSIS, Stella Maris Mesquita de<sup>1</sup>; ASSIS, Kerley Oliveira Aquino Rabelo<sup>2</sup>; ASSIS, Jadson Rabelo<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicos de Fonoaudiologia da FUNORTE; <sup>2</sup>Professores de Fonoaudiologia da FUNORTE;

**Audição** é, dentre todos os sentidos humanos, o primeiro a se desenvolver completamente. O seu funcionamento tem início por volta da 16ª semana de gestação, quando já é possível o feto responder a estímulos provenientes do corpo materno e do ambiente externo. Esses estímulos são mecânicos, por meio de ondas sonoras, as estruturas que compõem o **sistema auditivo** captam, transformam e transmitem as ondas ao córtex cerebral, onde serão interpretados e armazenados. O sistema auditivo

é dividido em três partes: orelha externa, orelha média e orelha interna. O processo da audição ocorre em duas etapas: o mecânico, que acontece na orelha externa e média, e o mecânico/elétrico, que decorre na orelha interna. A perda auditiva pode ser facilmente evitada, basta que se tenha alguns cuidados básicos. Porém quando ela ocorre deve se procurar o médico, pois muitas vezes ele acontece de forma gradual e vai aumentando o grau da perda caso não haja intervenção. Ela também pode acontecer de forma repentina, e nesse caso também é indispensável uma avaliação médica. Buscando conscientizar os adolescentes a respeito dos cuidados básicos visando a prevenção da perda auditiva ou a intervenção nos casos de percepção de alterações na audição. Foram realizadas oficinas em três escolas públicas de Montes Claros, MG durante três dias nos meses de setembro e outubro de 2019. Durante os minicursos procuramos conscientizar os alunos sobre os riscos do uso excessivo dos fones de ouvido e sobre o cuidado com a higienização do ouvido. Teve um momento de uma dinâmica, onde os alunos tiveram a oportunidade de interagir, tirar dúvidas e responder perguntas. O uso inadequado das tecnologias pode causar problemas auditivos, desde uma perda leve a uma perda total da audição. Uma dessas tecnologias são os fones de ouvido, que varia muito em tipos como os intra-auriculares (in-ear) e supra-auriculares (on-ear) além de vários tamanhos, valores, cores e formatos. Por exemplo: um dos mais indicados são os on-ear, pois veda melhor o som e conseqüentemente não precisa aumentar tanto o volume. Uma outra precaução que pode ser tomada é evitar usar de fones, em locais com muito barulho pois geralmente a pessoa aumenta o volume para ocultar o ruído externo. Os in-ear de silicone precisa de um pouco mais cuidado, principalmente no que diz respeito a compartilhar o fone sem a devidahigienização, que deve ser feita utilizando pano ou algodão e álcool, para evitar bactérias, fungos e conseqüentemente se prevenindo de futuras infecções. A cera do ouvido, ou cerume, é uma substância produzida pelo próprio organismo com a finalidade de proteger o ouvido de sujeira, bactérias, fungos e outros elementos nocivos. Normalmente, ela é liberada de modo natural pela cavidade das orelhas, por meio de mastigação e outros movimentos da mandíbula. As hastes flexíveis com pontas de algodão costumam fazer parte dos itens para higiene dos ouvidos. Porém, esse hábito pode trazer sérias conseqüências, entre elas machucados e infecções. Ao usar uma haste flexível, a cera é empurrada para dentro do canal auditivo, podendo gerar uma espécie de tampão, para removê-lo é necessária a intervenção de um profissional, o médico otorrinolaringologista, que realizará uma lavagem do ouvido para retirar o excesso de cera. Há risco também de ocorrer algo mais grave, como por exemplo a haste flexível chegar a atingir e até mesmo estourar o tímpano, comprometendo ou até levando a perda da audição. As atividades desenvolvidas nas escolas, propiciaram ricas experiências, alguns alunos relataram situações de vários riscos as quais já se submeteram ou foram expostos, se conscientizaram e se comprometeram a ter mais cautela com o uso dos fones e com a higienização do ouvido.

**Palavras-chave:** Sistema auditivo; fones de ouvido;

---

## GEOGRAFIA

---

### ADIVINHA QUAL MINERAL É?

OLIVEIRA, Alescia Katharinny Gonçalves<sup>1</sup>; SOUZA, Marianny Ynara Batista<sup>1</sup>; FILHO, Sergio Antônio Silva<sup>1</sup>; SILVA, Sara Maane Pereira<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros.

## Introdução

O planeta Terra se constitui em um todo unificado. De acordo com Ernst (1996), o planeta possui 3 esferas principais, sendo elas: Hidrosfera, Atmosfera e Litosfera, que juntas constituem uma quarta esfera sistêmica chamada Biosfera, havendo entrada de energia e saída de matéria. Desta forma, o que acontece em uma esfera interfere diretamente em todas as demais, constituindo assim o Meio Ambiente Terrestre. Em termos de massa e volume, é possível observar o planeta Terra diretamente através de sondagens, perfurações de minas e ação erosiva, que retira o material superficial das erupções vulcânicas, que são os locais onde estão presentes os minerais e rochas.

Minerais são corpos naturais sólidos e na maioria das vezes cristalinos, formados em resultado de uma interação de processos físico-químicos em ambientes geológicos. Eles podem se formar nas profundidades da crosta terrestre e do manto, oriundos de altas temperaturas e pressão, e são importantes para a compreensão da dinâmica interna da Terra, sua formação e idade. Os minerais se agrupam e foram as rochas, exemplo disso temos o granito, rocha magmática intrusiva, que após seu resfriamento lento, os minerais de quartzo presentes ficam visíveis a olho nu. Já o basalto que é uma rocha magmática extrusiva, onde a visualização dos minerais a olho nu muito difícil, uma vez que seu resfriamento foi rápido (TEIXEIRA, et al , 2009)

Observando ao nosso redor, podemos visualizar que vários componentes que nos cercam são constituídos de minerais, exemplo disso temos o calcário, rocha sedimentar que constitui o cimento, essencial nas obras da engenharia, ademais, as rochas sedimentares também servem de reservatórios de petróleo e água subterrânea.

Os minerais e rochas também são encontrados na construção civil, até em coisas mínimas, como nas tintas, no vaso sanitário, na fundação, no fogão, dentre outros. Dessa maneira, a partir dessas curiosidades, o objetivo desse trabalho foi mostrar, informar e tentar esclarecer aos estudantes do ensino básico da Escola Estadual Antônio Figueira, por meio do minicurso “Adivinha qual mineral é?” no 16º Fórum de Biotemas a importância e utilização das substâncias minerais em suas vidas. Devemos salientar que quase todo material utilizado pela nossa sociedade tem componente proveniente do subsolo.

## Material e métodos

No decorrer do minicurso “Adivinha qual mineral é?” utilizamos amostras de minerais e rochas cedidos pela professora orientadora do minicurso; banner expositivo de uma edificação como legenda informando sobre os minerais e rochas existentes nela; folhas sulfite; tinta de diversas cores como: vermelha, azul e amarelo; fita adesiva e doces que foram utilizados para premiação.

Para a realização do jogo dividimos a sala em três equipes iguais, sendo que cada uma delas tinham um representante, no qual este era responsável por responder as perguntas formuladas pelos acadêmicos referentes ao conteúdo ministrado no minicurso e do banner expositivo. Nesse jogo de fases, a cada resposta correta o representante de cada equipe avançava uma casa, dentre 5, afim de atingir seu objetivo final, a linha de chegada. Ressaltamos que o representante podia consultar a sua equipe a fim de obter informações a respeito da resposta, respeitando o prazo máximo de 5 segundos (Figura 1 e 2).

Ao chegar na casa 5, o representante em comum acordo com a sua equipe, tinha a opção de escolher entre ficar 2 rodadas sem jogar ou responder uma pergunta considerada a mais difícil dentro do jogo. A equipe vencedora completou as 5 fases do jogo primeiramente.



Figura 1 e 2: (1) À esquerda e (2) à direita, alunos durante a execução do jogo “Advinha qual mineral é?” Autora: SILVA, S.M.P. 2019, Out.

## Resultados e discussões

Visualizamos que a exposição proporcionou, tanto aos estudantes de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental Básico, quanto as professoras e estagiárias, conhecimento básico sobre minerais e rochas, visto que eles fazem parte da nossa vida. Cientificamos aos participantes que o meio ambiente terrestre e as esferas terrestre tem e fazem dinâmicas fundamentais para o ciclo da biodiversidade, e que em suas moradias podem ser encontrados minerais/rochas como, argila (tijolo), granito, mármore e ardósia(piso), bauxita(esquadrias das janelas) caulim(cerâmica), cobre(fios), quartzo (televisão), calcário(parede), mica, petróleo (tintura),entre outros.

## Considerações finais

Em suma, foi possível perceber tamanho interesse dos participantes na aprendizagem do conteúdo ministrado, sendo bem curiosos ao que lhes foram apresentados visualmente e fisicamente, despertando assim o interesse em relação a efetiva presença dos minerais e rochas em suas moradias e no seu cotidiano.

## Referências

ERNST, W. G. **Minerais e Rochas**. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, M. Cristina Motta; FAIRCHILD, Thomas Rich; TAIOLI, Fabio. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

## ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: ELEMENTOS DO MAPA

BOITRAGO, Wesley Erasmo Alves; LIMA, Ione Neres<sup>2</sup>; BARBOSA, Tamires Ramires Fernandes<sup>2</sup>; SANTOS, Denise Costa<sup>2</sup>; ARAÚJO, Alicia Ferreira<sup>2</sup>; BARBOSA, Polyana Danielle Teixeira<sup>2</sup>; SANTOS, Dulce Pereira dos<sup>3</sup>; ALVES, Rahyan de Carvalho<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Professor de Geografia; <sup>2</sup> Acadêmica do curso de Geografia da Universidade estadual de Montes Claros- UNIMONTES; <sup>3</sup> Doutora e professora do curso de Geografia da Universidade estadual de Montes Claros-UNIMONTES; <sup>4</sup> Mestre e professor do curso de Geografia da Universidade Estadual de montes Claros - UNIMONTES

## INTRODUÇÃO

As metodologias ativas são importantes para instigar os alunos no processo de aprendizagem. A cartografia é um conteúdo no qual muitos professores de Geografia encontram dificuldades para trabalhar em sala de aula, por ser um conteúdo que exige dos estudantes uma atenção redobrada, pois trabalha números, contas, interpretação, entre outros, assim eles não conseguem assimilar esse conteúdo de maneira prática, fazendo necessário o professor se ater a pesquisas e aplicar metodologias diferentes para que o discente aprenda a cartografia da melhor maneira possível, e evitar uma aula extensa e monótona.

A alfabetização cartográfica parte do pressuposto de ensinar os discentes como representar o espaço geográfico e, principalmente, remeter a uma leitura e interpretação dos mapas que é uma representação do espaço real, reduzido várias vezes para ser representado com tamanho menor em um plano. Nesta perspectiva ensino cartográfico contribui na formação prática dos alunos, o Parâmetro Curricular Nacional (PCN), aponta que a cartografia:

[...] possibilita ter em mãos representações dos diferentes recortes desse espaço e na escala que interessa para o ensino e pesquisa. [...] torna-se necessário, também, que essas informações se apresentem especializadas com localizações e extensões precisas e que possam ser feitas por meio de linguagem gráfica/cartográfica (PCN, 1998, p.76).

Então essa alfabetização é feita por meio de linguagem gráfica/cartográfica representando o espaço, possibilitando ao aluno uma leitura do mundo, no qual ele está inserido. E principalmente refletindo a partir da realidade e do cotidiano dos alunos, dessa maneira Cavalcanti (2002, p. 33-34), afirma que a prática cotidiana dos alunos é “[...] plena de espacialidade e de conhecimento dessa espacialidade. Cabe à escola trabalhar com esse conhecimento nos espaços, discutindo e ampliando, alterando, com isso, a qualidade das práticas dos alunos, no sentido de uma prática reflexiva e crítica”. Com isso, amplia-se o leque de possibilidades dos alunos em expandir o seu conhecimento e com incentivo da escola com prática reflexiva e crítica da sua realidade.

E dentro dessa alfabetização está o mapa e seus elementos que são alguns dos critérios básicos do ensino da cartografia. Os mapas têm vários elementos que o compõem, isto é, itens e símbolos que são necessários para representar um mapa e diferenciar de uma figura qualquer, sendo assim, é utilizada técnica científica na sua produção para representar o espaço geográfico de uma determinada área do Planeta Terra. Os mapas em geral apresentam os seguintes elementos: título que é o indicador do tema e do assunto que o mapa se refere; Orientação que é no sentido de apontar a direção do mapa, onde fica o norte ou os demais pontos cardeais e colaterais; Legenda que são os significados dos símbolos existentes no mapa; Escala que é a quantidade de vezes que uma área teve que ser reduzida para caber no local em que o mapa está representado. Projeção cartográfica indica a técnica que foi empregada para fazer o mapa (PENA, 2019). Este trabalho tem como justificativa a relevância de propiciar conhecimento sobre a cartografia para os alunos da educação básica devido à dificuldade enfrentada por eles e auxiliá-los no processo de ensino-aprendizagem no que tange ao conteúdo da cartografia. E tem como objetivo relatar como foi o processo de aplicação da oficina e seus resultados a partir dos elementos que compõem um mapa e sua representação cartográfica do espaço geográfico

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada foi revisão bibliográfica acerca da temática, registros iconográficos, e relato dos resultados da aplicação da oficina “alfabetização cartográfica: elementos do mapa” e observações em sala de aula.

## RESULTADOS

A Oficina.

Mapa palco e os elementos que compõem um mapa. Material: Mapa palco, símbolos diversos, elementos do mapa (título, escala, orientação, legenda) e materiais (EVA, para confeccionar os símbolos, cordão azul para os rios, amarelo e preto para as rodovias e ferrovias, e fita crepe).

A Oficina foi dividida em dois momentos: o primeiro foi explanado uma breve contextualização dos conceitos de cartografia e dos elementos que compõem o mapa, com uma aula expositiva dialogada explicando cada um dos elementos e suas funções.

O segundo momento: foi uma atividade prática, com o mapa palco onde foi executada a atividade na prática com a confecção do mapa a partir de perguntas pré-elaboradas dos elementos que o compõe. É o momento da montagem do mapa pelos alunos, dessa maneira estimulando o processo de construção de conhecimento dos alunos de com uma metodologia diferenciada.

## RESULTADOS DE SUA APLICAÇÃO

Os resultados foram bastante satisfatórios. Os alunos no início ficaram um pouco tímidos em participare transitardentro do mapa, mas depois de alguns minutos do início da oficina todos queriam participar na medida em que as perguntas iam sendo feitas. Esse contato com um mapa grande, no chão da sala tornou a oficina muito interessante e conseqüentemente o conteúdo mais prazeroso. Portanto, essa metodologia ativa desenvolvida na Geografia foi capaz de estimular os alunos a pensarem com satisfação e alegria.

## CONCLUSÃO

As diferentes metodologias contribuem para a construção de um conhecimento mais resistente e eficaz principalmente aos alunos da educação básica, sendo um diferencial no processo ensino-aprendizagem. A cartografia é um conteúdo em que os alunos encontram dificuldade para aprender, nesta perspectiva a oficina elementos do mapa vem para sanar essa dificuldade fazendo com que eles aprendam de forma lúdica e dinâmica.



Figura 1: Mapa palco montado pelos alunos da Escola Estadual Delfino Magalhães; Figura 2: Mapa palco montado pelos alunos da Escola Estadual Levi Durães



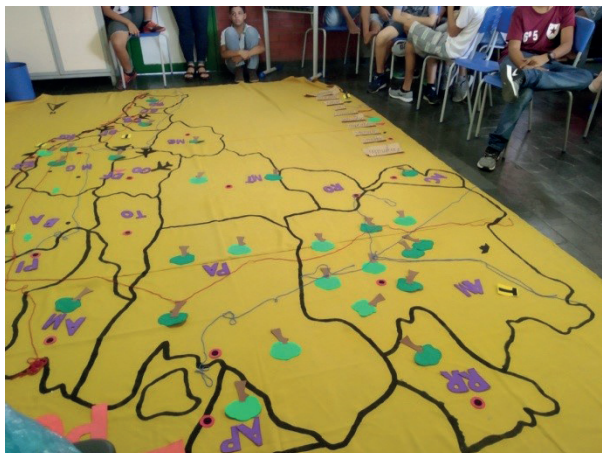


Figura 3: Mapa palco montado pelos alunos da Escola Estadual Antônio Figueira

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia**/Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília:MEC/SEF, 1998.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

PENA, Rodolfo F. Alves. “**Elementos de um mapa**”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/elementos-um-mapa.htm>. Acesso em 09 de agosto de 2019.

## CARTOGRAFANDO A GLOBALIZAÇÃO: PRINCIPAIS MULTINACIONAIS E SUAS ORIGENS

SILVA, Amanda Karolayne Rodrigues <sup>1</sup> ; GONÇALVES, Brenda Estael de Oliveira <sup>1</sup> ; RIBEIRO, Brenda Soares <sup>1</sup> ; RODRIGUES, Fabíola Azevedo <sup>1</sup> ; OLIVEIRA, Karen Emanuely Soares de <sup>1</sup> ; SANTOS, Maria Inês Fernandes dos <sup>1</sup>; ROCHA, Vanessa Tamiris Rodrigues <sup>1</sup> ; SILVA, Cássio Alexandre da <sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicas 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

## INTRODUÇÃO

O projeto BIOTEMAS, desenvolvido pela Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES proporciona aos seus acadêmicos a oportunidade de ter um contato direto com o ambiente escolar. As atividades são realizadas por meio de palestras, exposições e minicursos, organizados e ministrados pelos acadêmicos da mesma, com a orientação dos professores.

O trabalho aborda uma das oficinas ministradas no mesmo, a “Cartografando a globalização: Principais multinacionais e suas origens”, que enfatiza o conceito de globalização interligado ao cotidiano do aluno, por meio das marcas conhecidas ou usadas por eles. Pois, um dos principais motivos do desinteresse dos discentes pelo conteúdo abordado em sala de aula é a desconexão com o seu dia a dia. Então, se fez necessário o uso de uma metodologia mais dinâmica e inovadora.

O objetivo é realçar os prós e contras da globalização. Buscando analisar o minicurso ministrado e os resultados obtidos através do referido.

Trabalha-se com a hipótese de que apesar de haver o conhecimento de diversas marcas, a maioria não se faz presente no cotidiano dos alunos, uma vez que, a globalização não é uniforme.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Neste trabalho os insumos utilizados foram disponibilizados pelo minicurso ministrado na Escola Estadual Américo Martins, para inicialmente 25 alunos do ensino fundamental. O mesmo se deu em um primeiro momento pela exposição teórica, seguida de uma dinâmica utilizando o mapa-múndi desenhado a mão, onde os alunos tiveram participação ativa. Juntamente com a análise de pesquisas desenvolvidas por autores que discutem a temática globalização.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Segundo Sen (2001) a globalização não é nova, uma vez que, durante milhões de anos vem contribuído para o progresso do mundo através das viagens, do comércio, da imigração, das muitas influências culturais e da disseminação do conhecimento e saber, incluindo a ciência e a tecnologia.

Seguindo essa mesma linha de pensamento Stiglitz (2004) denota que a globalização é a integração dos países, a qual proporciona a redução dos custos de transportes e comunicação, assim como a destruição de barreiras artificiais à circulação transfronteiriça de mercadorias, serviços, capitais, conhecimentos, e também pessoas.

Assim, a globalização é tida como a aproximação entre os países do mundo, seja no contexto cultural, político, social ou econômico. Especificamente é ainda mais nítida neste último, onde se faz presente a integração de mercados a nível mundial.

Dentre seus aspectos positivos temos os avanços proporcionados pela evolução dos meios tecnológicos, que favorece a maior difusão de conhecimento. Contrapondo, se faz presente a desigualdade social por ela ocasionada, onde o poder e a renda estão em sua maioria concentrados nas mãos de uma pequena minoria.

Um dos efeitos da globalização é a expansão das multinacionais/transnacionais, que são empresas que possuem sua sede em um determinado país e filiais em outros. Neste ponto entra a questão abordada na dinâmica, a qual voluntariamente os alunos colocaram os logotipos das principais empresas transnacionais na sua respectiva origem, tornando-se evidente que a maioria não era conhecida por eles. Logo em seguida um membro da equipe demonstrava com um barbante o fluxo de comércios das multinacionais, Figura 1 e Figura 3. Outro efeito consequente da globalização é a formação de blocos econômicos entre nações, cujos interesses econômicos estão em primeiro plano para aproximação de tais países, efeito esse também abordado na Oficina de forma teórica, Figura 2 e Figura 4.

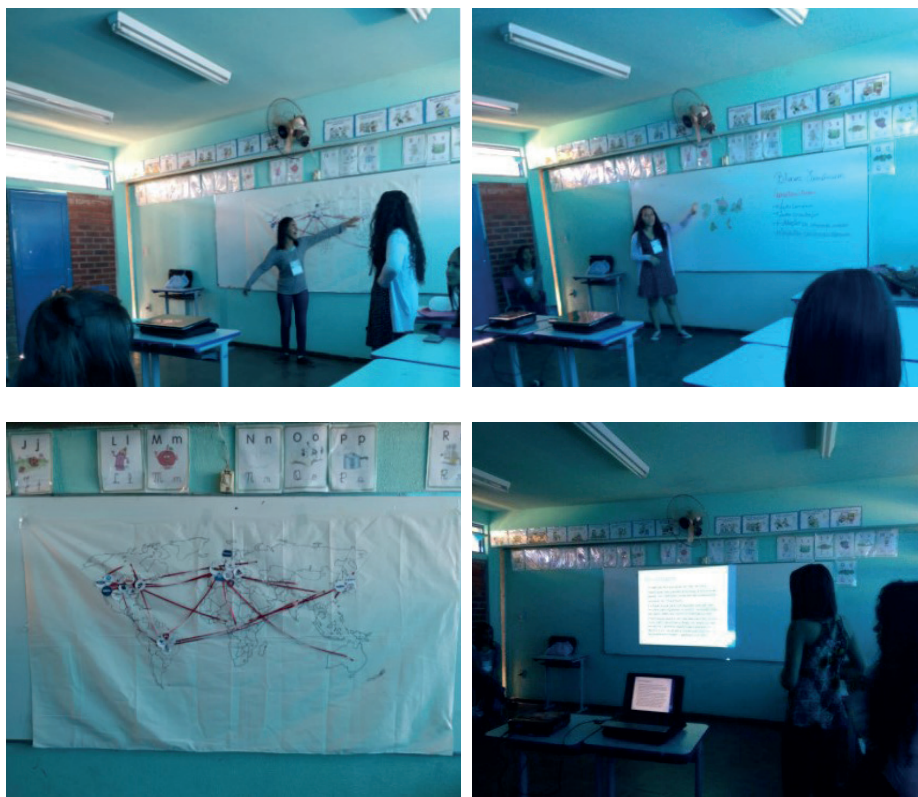
Apesar do conhecimento dos logotipos das empresas multinacionais apresentadas na Oficina, muitos alunos afirmaram não ter acesso aos bens oferecidos pelas empresas. Evidenciando um contraste da globalização entre ser um fenômeno que aproxima pessoas e bens numa rede global e, ao mesmo tempo aquele que exclui os menos favorecidos economicamente. Pois, como afirma Santo (2006, p.29) “Vivemos num mundo de exclusões, agravadas pela desproteção social [...]”.

Destarte a desigualdade não está presente somente no campo de consumo, ultrapassa limites econômicos e sociais. Este fator torna a globalização uma fábrica de perversidade, onde as grandes empresas lucram e, não obtém caráter altruísta. Assim, Santos (2006) ratifica que:

Incluem-se também, nessa lista dos processos característicos da instalação do sistema da perversidade, a ampliação das desigualdades de todo gênero: interpessoais, de classes, regionais, internacionais. Às antigas desigualdades, somam-se novas. [...] Os atores são as empresas globais, que não têm preocupações éticas, nem finalísticas. Dir-se-á que, no mundo da competitividade, ou se é cada vez mais individualista, ou se desaparece. Então, a própria lógica de sobrevivência da empresa global sugere que funcione sem nenhum altruísmo (SANTOS 2006, p.30-33).

## CONCLUSÃO

Após a apresentação da Oficina, foi debatido com os alunos os principais aspectos da globalização visíveis no cotidiano. É notório o entendimento do fenômeno em escala local pelos mesmos. Desta maneira, favorecendo a compreensão de mundo, atribuindo conhecimentos acerca das vantagens e desvantagens da globalização, obtendo êxito nos objetivos da realização do minicurso.



Figuras 1,2,3,4: Apresentação da oficina.

## Referências

SEN, Amartya. **Juicios sobre la globalización**. Disponível em:<[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet%3Frid%3D1219333998145\\_1506469714\\_113804&ved=2ahUKewiZo8Gii-DiAhVJLLkGHZAlCfGQFjAAegQIARAB&usg=AOvVaw2bk3puXJzFJvdEgbc0TXAL](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet%3Frid%3D1219333998145_1506469714_113804&ved=2ahUKewiZo8Gii-DiAhVJLLkGHZAlCfGQFjAAegQIARAB&usg=AOvVaw2bk3puXJzFJvdEgbc0TXAL)> Acesso em: 10 Junho. 2019.

STIGLITZ, Joseph E. **Globalização: a Grande Desilusão**. Lisboa: Terramar, 2004.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

### CARAÇA O QUE É ISSO

BARBOSA, Tamires Ramires Fernandes<sup>1</sup>; Dias, Larissa Mendes<sup>1</sup>; BARBOSA, Polyana Danielle Teixeira<sup>1</sup>; PRATES, Silvana Fonseca<sup>1</sup>; LEITE, Romana de Fatima Cordeiro<sup>2</sup>; SILVEIRA, Iara Maria Soares Da Costa <sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de licenciatura em Geografia da Universidade Estadual De Montes Claros- UNIMONTES; <sup>2</sup> Professoras do Departamento de Geociências da Universidade Estadual De Montes Claros- UNIMONTES.

As demandas por escolas da educação básica no ano de 2019, fizeram acontecer um fato diferenciado para o atendimento do BIOTEMAS, no segundo semestre de 2019 foram atendidas 4 escolas nos meses de Agosto a outubro do mencionado ano. Em função disso este trabalho tem por objetivo apresentar resultados do mini –curso “Caraça: o que isso? que foi oferecido nas E.E Delfino Magalhães e Levi Durães nos meses de setembro e outubro respectivamente nas escolas mencionadas. O caminho Metodológico se deu através de revisão bibliográfica, registro icnográfico e tabulação de dados coletados através de uma avaliação aplicada ao final do minicurso. O Caraça corresponde uma porção da Serra do Espinhaço localizado nos municípios de Santa Barbara e Catas Altas abrangendo uma área de 11.233 hectares uma reserva de patrimônio natural. Ao usar uma porção física da Serra do Espinhaço para trabalhar a Geografia com estudantes do ensino fundamental perpassa pelo entendimento que o estudo da Geografia física é importante para a percepção ambiental, daí o minicurso focado em uma Reserva Particular do Patrimônio Natural- RPPN, Diante disso o título deste trabalho foi elaborado por aluno que participou do minicurso. O minicurso foi executado com o uso de slides, DVD e data show, ao final foi aplicada uma avaliação com valor de 10 pontos para que os estudantes avaliasse o mencionado minicurso utilizando os seguintes critérios diferenciados. Ao todo 26 estudantes participaram do minicurso e assim avaliariam o mesmo quanto aos critérios de uma nota na escala de 0 a 10 conforme os critérios, considerando de 0 a 5 conceito de FRACO; 6 REGULAR; de 7 a 8 BOM; 9 MUITO BOM e 10 EXCELENTE, os dados dessa avaliação serão tabulados para elaboração de um artigo pra ser submetido em uma revista posteriormente. Assim foi pedido aos estudantes que sugerisse outros assuntos para os próximos Biotemas e obtivemos algumas das seguintes respostas minicurso de Globalização, Amazônia, Industrias e Biomas do Brasil. Diante dos resultados apresentados entendemos que foi válida como de outras vezes aplicada o minicurso oferecido acreditamos que para ano de 2020 estaremos oferecendo outros minicursos dentro das temáticas proposta pelos estudantes.

**Palavras- Chaves:** Caraça- Minicurso-Escolas.

### CURIOSIDADES DO MEIO AMBIENTE

RIBEIRO, Brenda Soares<sup>1</sup>; ALMEIDA, Daniela Malheiros<sup>1</sup>; PRATES, Thalita Dardielle Queiroz<sup>1</sup>; BERTHOLI, Anderson<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Geografia da Unimontes; <sup>2</sup> Professores do curso de Geografia da Unimontes;

O meio ambiente é um bem que devemos preservar. Nesse viés, a oficina “curiosidades do meio ambiente”, veio abordar para essas crianças a importância do cuidado para com ele. Foram abordados os seguintes assuntos: Reciclagem, Plantação, dicas de preservação e ações que são boas ou ruins para o meio ambiente. Foi desenvolvido com as crianças do 5º ano da Escola Estadual Antônio Figueira. Iniciamos a oficina com uma provocação as crianças para saber que ações que elas fazem são prejudiciais ao meio ambiente ou não. Posteriormente foi explicado como se reciclar e a importância de colocar cada tipo de resíduo na lixeira da cor correta: vidro(verde), plástico(vermelha), papel(azul) e metal(amarela). Depois pedimos para que os alunos colorissem atitudes boas ou ruins para o meio ambiente, e que colocassem as pinturas no quadro de acordo com o que achavam ser válidas. As crianças reviram suas atitudes com a explicação de como ser um “amigo do meio ambiente”, onde foi apresentado a elas formas de respeitar o nosso habitat, que é o planeta Terra. Com toda essa explicação, as crianças fizeram uma atividade prática: plantaram uma planta. As acadêmicas levaram sementes de girassol, garrafas PET e terra, para que a atividade fosse possível. Assim, os alunos fizeram uma fila e de acordo com o que foi falado eles foram fazendo para que a planta fosse plantada, após isso foi molhada cada planta e as crianças fizeram o compromisso de molha-las e deixa-las ao sol, para que crescessem e assim colocarem elas fora da garrafa PET para que o meio ambiente ganhasse mais vida. Por conseguinte, a oficina realizada na Escola Estadual Antônio Figueira com os alunos do 5º ano foi de extrema importância para que treinassem sua educação ambiental e para que posteriormente possam difundir na escola e em casa e que assim o meio ambiente possa ser respeitado e preservado.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente; Reciclagem; Preservação; Crianças.

## DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS

JUNIOR, Adalto Fiuza de Oliveira Silva<sup>1</sup>; RIBEIRO, Brenda Soares; CUNHA, Giovanna Savoi Browne Silva da<sup>1</sup>; ROCHA, Vanessa Tamiris Rodrigues<sup>1</sup>; COSTA, Luis Ricardo fernandes da<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES; <sup>2</sup>Professor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

### Introdução

O projeto BIOTEMAS, desenvolvido pela Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES proporciona aos seus acadêmicos a oportunidade de ter um contato direto com o ambiente escolar. As atividades são realizadas por meio de palestras, exposições e minicursos, organizados e ministrados pelos acadêmicos da mesma, com a orientação dos professores.

Assim, o minicurso buscou discutir sobre o conceito de “Domínios Morfoclimáticos, criado pelo professor Aziz Ab’Saber, um geógrafo brasileiro.

Para Ab’Saber (2003) o domínio morfoclimático é um conjunto espacial de grande extensão, podendo variar sua área; apresenta feições de relevo, tipos de solos, formas de vegetação e condições climato-hidrológicas que formam feições paisagísticas homogêneas.

Tínhamos através deste, o objetivo de proporcionar aos alunos um entendimento sobre a classificação do território brasileiro, uma vez que, é reconhecidamente um dos locais com as mais amplas biodiversidades do planeta.

## **Material e Métodos**

A oficina foi ministrada em duas escolas distintas, sendo estas, a Escola Estadual Delfino Magalhães e a Escola Estadual Levi Durães Peres. A mesma se deu em um primeiro momento pela exposição teórica, baseada em uma análise bibliográfica realizada pelos ministrantes da oficina, a qual firmou-se em consulta a livros e artigos virtuais, que continham considerações sobre a temática; seguida de duas dinâmicas, onde os alunos tiveram participação ativa. Para a realização desta foram utilizados quadro negro, giz, um mapa, quadro branco e pincel marcador para o mesmo.

## **Resultados e Discussão**

Segundo Jatobá, Silva e Gomes (2014) um domínio morfoclimático é definido pela interação existente entre as condições climáticas, as formas do relevo e da vegetação. Foram reconhecidos seis grandes domínios morfoclimáticos, o Domínio Amazônico, o da Caatinga, dos Mares de Morro, do Cerrado, das Araucárias e o das Pradarias. O Domínio Amazônico é conhecido principalmente pela Floresta Amazônica e por possuir uma rica hidrografia, uma vez que, a maior bacia hidrográfica se faz presente neste. Possui altos índices de chuva e umidade. O Domínio da Caatinga é caracterizado pelo clima semiárido, sofrendo com o baixo índice de pluviosidade. Neste predomina-se o relevo de depressão, com vegetação baixa, a qual é adaptada à escassez de água. O Domínio dos Mares de Morro é associado a planaltos, o solo apresenta grande fertilidade e o clima tropical predomina. No Domínio do Cerrado predomina-se o clima tropical. É uma região de maciços planaltos, com solos bastante erodidos. Neste, nascem cursos de água que escoam para diversas bacias, dentre estes podemos citar o Rio São Francisco. O Domínio de Araucárias apresenta clima subtropical, com pluviosidade alta e invernos brandos. Seu solo é diversificado e coberto pela Mata de Araucárias. Por último, temos o Domínio das Pradarias, que é caracterizado principalmente pela presença de vegetação rasteira. Aqui, o clima subtropical se faz presente, com temperatura média anual baixa.

A abordagem dos domínios morfoclimáticos demonstrada acima pode ser tida como completa, visto que, leva em consideração vários elementos geográficos. Estes elementos foram tratados na oficina em forma de tópicos, sendo eles, localização, clima, relevo, vegetação, impactos ambientais, hidrografia e solos. Esta divisão visava proporcionar aos alunos um fácil entendimento sobre o tema.

Logo após a explicação teórica foi realizada duas dinâmicas. A primeira se consistiu na utilização de um mapa, dividido em números, onde os alunos deveriam mostrar qual domínio morfoclimático o mesmo estava representando. A segunda se deu por meio de um quadro, dividido em seis partes, cada uma com um domínio morfoclimático. Os alunos deviam preencher com algumas características dos respectivos, isto, com um tempo determinado. Em ambas as dinâmicas os alunos vencedores receberiam um brinde simbólico.

As turmas participaram ativamente, os alunos se mostraram empolgados e motivados a aprender. Percebemos que, a maioria ficou bastante atenta e entendeu a parte teórica, pois no momento das dinâmicas os acertos foram significativos.

## **Conclusão**

Os alunos que participaram da oficina demonstraram o entendimento do fenômeno em escala local, assim, obtivemos êxito na elaboração e realização da mesma. Uma vez que, unimos a parte teórica à prática, o que é indispensável para a aprendizagem.

## Referências

SÁBER, A. AB'. **Os Domínios de Natureza no Brasil – Potencialidades Paisagísticas**. Ateliê Editorial, 2 edição: 2003.

JATOBÁ, Lucivânio; SILVA, Alineaura Florentino; GOMES, Ana Lucia Luiza. **A abordagem interdisciplinar do tema o domínio morfoclimático dos “Mares de Morro” em Pernambuco**. Disponível em <[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador/article/download/2777/1790&ved=2ahUKEwj5orWSmJLIhVsE7kGHc2HA\\_EQFjAAegQIARAB&usq=AOvVaw01z-LFRhmGkzIxT6FzDcEk&cshid=1570727861939](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador/article/download/2777/1790&ved=2ahUKEwj5orWSmJLIhVsE7kGHc2HA_EQFjAAegQIARAB&usq=AOvVaw01z-LFRhmGkzIxT6FzDcEk&cshid=1570727861939)> Acesso em: 10 outubro. 2019.

## ERAS GEOLÓGICAS

SILVA, Amanda Karolayne Rodrigues<sup>1</sup>; GONÇALVES, Brenda Estael de Oliveira<sup>1</sup>; RIBEIRO, Brenda Soares<sup>1</sup>; REIS, Elisvania Lopes dos<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Karen Emanuely Soares de<sup>1</sup>; SANTOS, Keila Pereira dos<sup>1</sup>; SANTOS, Maria Inês Fernandes dos<sup>1</sup>; ROCHA, Vanessa Tamiris Rodrigues<sup>1</sup>; BELÉM, Ronaldo Alves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicas de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES; <sup>2</sup>Professor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

## Introdução

O projeto BIOTEMAS, desenvolvido pela Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES proporciona aos seus acadêmicos a oportunidade de ter um contato direto com o ambiente escolar. As atividades são realizadas por meio de palestras, exposições e minicursos, organizados e ministrados pelos acadêmicos da mesma, com a orientação dos professores.

Assim, o minicurso “**Eras Geológicas**” buscou apresentar cada uma das grandes divisões do tempo geológico do planeta. Desde a Era Pré-Cambriana, até as Eras Paleozóica, Mesozóica e Cenozóica.

Segundo ARTAXO (2014, p. 15) “a Terra teve sua evolução determinada pelas forças geológicas desde sua origem, há cerca de 4,5 bilhões de anos”, passando por inúmeras transformações.

Tínhamos através deste, o objetivo de proporcionar aos alunos um entendimento sobre a origem da Terra, em como a história desta se divide em várias etapas.

## Material e Métodos

A oficina foi ministrada em três escolas distintas, sendo estas, a Escola Estadual Delfino Magalhães, a Escola Estadual Levi Durães Peres e a Escola Estadual Antônio Figueira. A mesma se deu em um primeiro momento pela exposição teórica, baseada em uma análise bibliográfica realizada pelas ministrantes da oficina, a qual firmou-se em consulta a livros e artigos virtuais, que continham considerações sobre a temática; seguida de uma dinâmica, onde os alunos tiveram participação ativa.

## Resultados e Discussão

O livro **Biologia das Populações** (2004) apresenta uma boa abordagem relacionada à Escala Geológica do Tempo. Este analisa a vida nas diferentes Eras, desde o Pré-Cambriano, onde trata dos

fósseis mais primitivos, passando pela Paleozóica, onde há grande diversificação evolutiva dos animais, pela Mesozóica, que é considerada a era dos dinossauros, até a mais recente, a Cenozóica, que é marcada pelo aparecimento dos seres humanos.

Seguindo esta mesma linha, o livro **Biologia Hoje** (2004), de Sérgio Linhares e Fernando Gewandzajder discorre mesmo que, de maneira mais superficial sobre a vida nas diferentes eras geológicas, dando uma ênfase maior à origem e extinção dos dinossauros.

A Era Pré-Cambriana corresponde ao período de tempo desde a formação da Terra até o início do Período Cambriano. Abrange tudo aquilo que ocorreu antes da existência de vida na Terra. É nesta Era que ocorreram as grandes modificações físicas e químicas do planeta, como por exemplo a formação dos oceanos primitivos.

A Era Paleozóica compreende o período de aproximadamente 540 milhões de anos a 250 milhões de anos atrás. Dentre suas principais características podemos citar que, os continentes eram agrupados em uma massa única, a Pangéia; houve a diversificação da vida; o surgimento de animais com partes minerais, como a concha; dentre outras. Esta se divide em **Cambriano, Ordoviciano, Siluriano, Devoniano, Carbonífero e Permiano**. A Era Mesozóica é também conhecida por “Idade dos Dinossauros”, durou entre 241 milhões a 65 milhões de anos atrás. Esta é dividida em três períodos: Triássico, Jurássico e Cretáceo. Neste primeiro período ocorre a extinção de grande parte dos animais da Terra, sendo dizimados corais, equinodermos, moluscos e invertebrados. A Terra é dominada pelas plantas com sementes e, surge mais para o fim deste, as plantas com flores, assim como os dinossauros herbívoros e os pterossauros. No Jurássico, período que durou entre 208 e 146 milhões de anos atrás, há o surgimento de imensos dinossauros herbívoros, além disso, é marcado pela evolução dos pássaros. No Cretáceo, dentre suas principais características está o surgimento de raias, tubarões modernos e répteis marinhos. Entre os répteis terrestres temos o Tiranossauro Rex, o Triceratops, o Velociraptor e o Spinosaurus. O mesmo é compreendido entre 146 e 65 milhões de anos atrás. Ressaltando ainda que, é neste período que ocorre a grande extinção dos dinossauros.

A Era Cenozóica começou há 65 milhões de anos e continua até atualmente, é conhecida como a “Idade dos Mamíferos”, sendo dividida em três períodos, o Paleogênico que abrange cerca de 65,5 milhões a 23 milhões de anos atrás, o Neogênico que vai de 23 a 2,3 milhões de anos atrás e o Quaternário que começou há 2,6 milhões de anos atrás e dura até os tempos atuais.

Logo após a explicação teórica foi realizada uma dinâmica, que ocorreu da seguinte forma: Dividimos o grupo em quatro partes, cada uma destinada a uma Era, depois realizamos a divisão da turma em duas equipes, A e B. Aleatoriamente, um integrante de cada grupo se levantava e recebia um papel, o qual continha uma característica de uma determinada Era, o objetivo era colá-lo no seu respectivo lugar. A cada acerto se somava um ponto para a equipe que o aluno era membro. Ao final era realizada a somatória dos pontos e, a equipe vencedora receberia um brinde.

As turmas participaram ativamente, os alunos se mostraram empolgados e motivados a aprender. Percebemos que, a maioria ficou bastante atenta e entendeu a parte teórica, pois no momento da dinâmica os acertos foram significativos.

## Conclusão

Os alunos que participaram da oficina demonstraram o entendimento do fenômeno em escala local, assim, obtivemos êxito na elaboração e realização da mesma. Uma vez que, unimos a parte teórica



à prática, o que é indispensável para a aprendizagem.

## Referências

- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. (2004). **Biologia das populações**. Vol. 3, 2 ed. São Paulo: Moderna, 97p.
- ARTAXO, Paulo. **Uma nova era geológica em nosso Planeta: O antropoceno?**. Disponível em <<https://www.revistas.usp.br/revusp/article/download/99279/97695>> Acesso em: 9 outubro. 2019.
- LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. (2004). **Biologia Hoje**. vol. 3. São Paulo: Ática, livro didático.

## METODOLOGIA ATIVA ATRAVES DO MAPA PALCO

AZEVEDO, Cristiane Ribeiro<sup>1</sup>;SOUZA,Felipe Lopes<sup>1</sup>, FONSECA, Marcela Alves<sup>1</sup>; NOGUEIRA, Mariana sacha<sup>1</sup>; ALVES, Rahyan de Carvalho<sup>2</sup>;SANTOS, Dulce Pereira dos<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Geografia da Unimontes; <sup>2</sup> Professores do curso de Geografia da Unimontes;

## Introdução

Com a finalidade de apresentar novas metodologias de ensino para incrementar o processo de aprendizagem realizou-se durante o VII Congresso e 16º Fórum Biotemas, a oficina intitulada Metodologia Ativa através do Mapa Palco. A referida oficina foi desenvolvida em três escolas da rede pública de ensino em Montes Claros-MG pelos acadêmicos do curso de Geografia- Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. As escolas contempladas foram respectivamente, Escola Estadual Delfino Magalhães, Escola Estadual Levi Durães Peres e Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, sendo atendidos discentes das series finais do ensino fundamental e discentes do ensino médio. O objetivo deste trabalho é expor a realização, bem como os resultados obtidos na execução da oficina Metodologia Ativa através do Mapa Palco. O objetivo principal foi despertar nos alunos a concepção de que as atividades capitalistas que se verificam no território brasileiro e no cenário mundial através da globalização interferem significativamente no quadro de destruição em que se encontra o nosso planeta. Além disso, buscou-se alertar sobre o fato de que nós cidadãos, individualmente e coletivamente sermos agentes na destruição do planeta Terra através de nossos hábitos diários. Foram ainda trabalhados temas referentes Cartografia, uma vez que o mapa do Brasil foi exposto no chão da sala, apresentados aos alunos participantes da oficina.

## Metodologia

A metodologia deste trabalho se baseia em revisão de literatura acerca do tema, pesquisas em bancos de dados sobre a destruição do planeta como, por exemplo, o índice de desmatamento na Amazônia Legal, utilização do mapa palco onde os discentes puderam andar dentro dele e interagir com o mesmo para responder as perguntas colocadas. Foram elaboradas diversas perguntas para os discentes que envolviam temas como orientação, localização de estados brasileiros e finalmente questões sobre o tema trabalhado com maior ênfase pelos acadêmicos do curso de Geografia – Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, sendo estas relacionadas principalmente com destruição do planeta terra, a partir das reflexões obtidas através da música “Piradas das Estrelas” do grupo Cacife Clandestino. A música tem um papel transformador, sendo ela forma de arte que faz parte do imaginário e das vivências das pessoas, descreve uma região com suas características físicas, humanas e econômicas. Além disso a música tem a capacidade de fazer com que a população

se reconheça através dos sentidos, sentimentos, emoções, símbolos e sensações e das relações geográficas do seu meio.

### **Discussões e Resultados**

Inicialmente durante a realização da Oficina Metodologia Ativa através do Mapa Palco, apresentou-se o mapa aos discentes, indagando os mesmos sobre a falta de alguns elementos essenciais a todo mapa. Em seguida, os discentes foram convidados a se posicionarem sobre alguns estados que eles soubessem sua localização, e se pediu para que se possível dissessem alguma informação sobre aquele estado. O mapa utilizado se tratava de uma enorme representação da divisão política do Brasil, ou seja, o Brasil e seus estados. O Mapa Palco apresenta-se como uma ferramenta muito versátil, já que durante a oficina também se trabalhou a divisão atual do Brasil de acordo com o IBGE, que divide o Brasil em cinco regiões distintas, sendo elas, Região Norte, Região Nordeste, Região Sudeste, Região Sul e Região Centro-Oeste.

Em um segundo momento após a apresentação da ferramenta Mapa Palco, foi introduzida a segunda parte da oficina que consistia na contextualização e na reflexão sobre uma música que tratava alguns temas relacionados a destruição do Planeta Terra, a música escolhida pelos acadêmicos da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES foi “Piratas das Estrelas” do grupo Cacife Clandestino, do ritmo musical RAP. A escolha da música se baseia em sua aceitação pelos discentes por ser um ritmo atrativo e por conter reflexões relevantes às discussões atuais sobre as atividades capitalistas que envolvem a destruição da natureza. A música por si só além de apresentar uma construção combinada de som e silêncio, em seu mais básico conceito, nos leva a uma música, mas a função identitária contida em uma letra de música ultrapassa os seus conceitos e suas funções de entretenimento. A apropriação das letras aos saberes e fazeres culturais, econômicos e sociais tem papel essencial de reconhecimento, vivência e no pertencimento do homem ao seu lugar. A música assim como a Geografia tem em suas características a relação do homem com o seu meio, a interação orgânica entre eles e os fenômenos presentes no espaço. Segundo Pazatti (2016, p. 325) “A interação homem-Terra não ocorre apenas de maneira material, econômica e funcional também está permeada por sentidos, sentimentos, símbolos e emoções”. Desta forma considera-se como satisfatória a escolha da música, já que de acordo com os discentes, eles gostaram da música e identificaram os pontos relevantes da discussão.

Durante a oficina os discentes visualizaram o vídeo clipe da música e sua letra, foi solicitado que os mesmos prestassem atenção na letra e que guardassem as partes que lhes chamou mais atenção, para que posteriormente pudessemos discuti-las. A música tem o poder de reforçar os conteúdos relacionados ao meio ambiente.

Sobre os conteúdos da Geografia, a vertente sobre os problemas ambientais é bastante interessante para ser trabalhada a partir das letras de músicas. Inúmeras são as composições que tratam desse tema, sendo bastante recorrente e pertinente, uma vez que, além de ser interdisciplinar, permite ao aluno fazer uma análise partindo do seu entorno (OLIVEIRA; SANTOS, 2015, p. 47).

Os discentes apontaram algumas partes interessantes para eles, a partir disso os acadêmicos da UNIMONTES discorreram sobre o tema colocado pelos discentes, sempre os envolvendo nas discussões, questionando acerca de suas opiniões sobre o tema e alertando sobre como nós também

fazemos parte da destruição do planeta. A título de exemplo podemos colocar uma questão trabalhada na oficina através da referida música que em um momento diz “*A água da represa virou uma lama ácida*”, apoiado nessa reflexão pode-se trabalhar o rompimento das barragens de rejeitos nos municípios de Brumadinho e Mariana no estado de Minas Gerais, crimes ambientais que causaram estragos devastadores e em sua maioria irreparáveis as populações desses locais, consequências que puderam ser analisadas nas esferas econômica, social e ambiental.

Outra questão ambiental trabalhada alicerçada na música foi o desmatamento da Amazônia Legal, a partir da reflexão “*No desmatamento a madeira virou prata*”, nesse sentido expôs-se a realidade em dados de acordo com o Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE, da situação do desmatamento nessa região e dos estados que apresentam maior desmatamento. Novamente, é relevante mencionar que durante a oficina buscou-se advertir os discentes sobre nossas ações refletirem no desmatamento como, por exemplo, a compra e móveis rústicos sem a preocupação sobre a procedência da madeira utilizada em sua confecção. Além disso, ressaltou-se sobre o desmatamento no Brasil não se restringir apenas a Amazônia, atingindo também outros biomas que estão inseridos em outras regiões como Caatinga e Cerrado, através da implantação de grandes monoculturas e da expansão pecuária.

Após isso, foram feitas perguntas relacionadas ao mapa do Brasil, como por exemplo, “Quais estados representam maior índice de desmatamento na Amazônia Legal?”, tema trabalhado anteriormente com discentes. É interessante mencionar que muitos discentes não tinham entendimento sobre quais estados brasileiros fazem parte da Amazônia Legal, mas com a oficina esse conhecimento ficou bem claro. Para responder as questões os discentes se deslocaram no mapa e se posicionaram no respectivo estado que fosse sua resposta, ou apenas colocaram “bolinhas identificadoras de EVA” sobre o estado, ou seja, a resposta.



Registro da aplicação da oficina nas escolas. Fonte: Os próprios acadêmicos.

## Conclusão

Por fim, pode-se apontar que o Mapa Palco aliado a música como recurso pedagógico foram bastante proveitosos durante a realização da oficina nas escolas acima mencionadas. Percebeu-se interesse por parte dos alunos que ficaram curiosos com o tamanho do mapa e da oportunidade de poderem transitar sobre o mesmo. Foi observado um interesse pela música utilizada para contextualizar tanto os problemas ambientais quanto para trabalhar questões relacionadas à localização uma vez que a música em questão é capaz de refletir condições de vida e modo de pensar uma realidade na sociedade, outros temas podem e devem ser trabalhados utilizando o mapa palco e a música no ensino de Geografia, foi um trabalho lúdico e proveitoso cujo resultado foi alcançado com êxito.

## Referências

OLIVEIRA, D. G.; SANTOS, Dulce Pereira dos .**A MÚSICA E O ENSINO DE GEOGRAFIA: um novo olhar sobre os problemas ambientais no município de Pirapora-MG.** In: Adriano R. De La Fuente; Eduardo Venâncio Rocha. (Org.). Geografia na sala de aula múltiplos espaços de diálogos e práticas. 1ªed. Uberlândia: Edibrás, 2015, v. 1, p. 43-54.

PAZETTI, H. A. A Geografia do Médio Tietê – SP e sua Poesia Cururueira. In DOZENA, A. (org) **Geografia e Musica/Diálogos.** 1 ed. Natal: EDUFRN, 2016. 324-348p.

## MÚLTIPLOS ESPAÇOS DA LEISHMANIOSE: INFORMAÇÕES A PARTIR DO LÚDICO.

RUAS, Túlio de Oliveira<sup>1</sup>; COUTINHO, Gabriella Gonçalves<sup>2</sup>; SILVA, Maria Sthefany Figueira<sup>3</sup>; SILVEIRA, Iara Maria Soares Costa da<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Graduado em Geografia pela Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros –Unimontes; <sup>3</sup> Graduada em Geografia pela Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>4</sup> Professor do Departamento Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

A Leishmaniose é uma doença infecciosa causada por um protozoário que prejudica o ser humano desde os tempos remotos. Tal doença vem se propagando sobretudo pelas ações humanas que alteram os ecossistemas. Nota-se que a Leishmaniose é pouco divulgada entre os meios de comunicação, o que torna a doença, assim como os meios de tratamento da mesma pouco conhecidos entre a população. Neste sentido, a oficina teve como objetivo abordar a Leishmaniose em seus múltiplos espaços tais como; tipos da doença, prevenção, cuidados básicos, tratamentos e locais mais suscetíveis à mesma, de forma lúdica, dinâmica e prazerosa. A metodologia foi realizada em etapas; a primeira etapa versou em aula expositiva dialogada a fim de apresentar aos discentes todos os espaços da leishmaniose; a segunda etapa consistiu na utilização dos recursos lúdicos como aportes para o aprendizado. Realizou-se um caminho educativo interceptado por perguntas e informações acerca da temática trabalhada e também jogos da memória e dominó, elaborados com imagens e curiosidades sobre a doença. Como resultados foi possível afirmar que a partir do tema ministrado na oficina obteve-se maior visibilidade, participação e interesse dos discentes nas práticas lúdicas desenvolvidas, assim como a absorção dos mesmos quanto aos conhecimentos voltados para a Leishmaniose. Constatou-se então que os discentes participantes da oficina lúdica aprenderam e apreenderam com maior aptidão sobre a temática trabalhada, revelando que as metodologias utilizadas contribuíram e contribuem com a Educação Básica de forma transformadora, permeando na formação de cidadãos críticos e inteirados no Meio em que estão inseridos, possibilitando a propagação de saberes para a sociedade atual e próxima.

**Palavras-chave:** Leishmaniose; Lúdico; Educação Básica.

## NÃO TE ENSINO ARROCHA, MAS TE MOSTRO AS ROCHAS

CUNHA, Daniel Mendes <sup>1</sup>; NUNES, João Pedro <sup>1</sup>; SILVA, Amanda Emmily <sup>1</sup>; SILVA, Maria Amanda<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros;

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

### Introdução

Os estudos do interior da terra são de vital importância para o conhecimento dos elementos internos, da superfície terrestre, e suas funções, essas que por sua vez compõe a dinâmica e estrutura do planeta Terra. Teixeira, et al (2009) define rochas como os produtos consolidados, resultantes da união natural de minerais. E sobre a classificação das rochas Teixeira, et al (2009) ressalta ainda que a genética é o principal meio de classificação, e que de acordo com ela, as rochas são agrupadas de acordo com sua formação natural.

No que tange ao conhecimento e análise das rochas, destaca-se as rochas sedimentares, as rochas magmáticas ou ígneas, e as rochas metamórficas; sendo que este segundo grupo de rochas é o de maior percentual em toda crosta terrestre. As rochas e os fósseis encontrados em um determinado lugar são importantes para entender os fenômenos geológicos atuais e do passado. As rochas que são formadas nos continentes e nos fundos dos oceanos guardam registros de fenômenos que transformam a superfície e todo o interior da crosta terrestre. Diante disso, é importante para estudantes do Ensino Fundamental das instituições públicas estudarem como ocorrem os processos de formação das rochas.

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi apresentar aos estudantes do Ensino Fundamental da Escola Estadual Levi Durães Peres, por meio do minicurso “Não te ensino arrocha, mas te mostro as rochas” durante o 16º Fórum de Biotemas conceitos básicos sobre as rochas por meio de jogo.

### Material e Métodos

O minicurso ocorreu na Escola Estadual Levi Durães Peres, ministrada pelos acadêmicos do Curso de Bacharelado em Geografia (Figura 1). Para atender ao objetivo proposto, foram utilizados os seguintes procedimentos metodológicos. Iniciamos o minicurso com a primeira turma explicando os conceitos básicos de rochas, sendo elas, sedimentares, magmáticas ou ígneas e metamórficas. Em seguida, a turma se dividiu em duas equipes: equipe Marrom e equipe Azul, para darmos início a nossa gincana. Essa gincana consiste em questões de múltiplas escolhas, foram elaboradas setes questões para cada rocha mencionada com diferentes níveis de dificuldades, a ser disputado por 2 equipes de 10 integrantes, onde a equipe mais inteirada no assunto vence. Um integrante de cada equipe responderá à pergunta lida pelo responsável do questionário, fica proibido aos membros de equipe passar respostas para o integrante que estiver na disputa. Este jogo contará com uma plataforma na qual cada participante terá a seu dispor um botão, (copo descartável) para ser acionado. Quem bater no botão (copo) primeiro terá o direito de responder à pergunta e se acertar a resposta dará uma “tortada de chantilly” no integrante da outra equipe. Se um integrante bater no

botão (copo), mas responder errado também será contemplado com uma “tortada”. Tendo várias sequências entre as equipes. Na segunda turma foram utilizados os mesmos procedimentos metodológicos. Pretende-se, com essa iniciativa, incentivar a busca de conhecimentos, fazendo com que os estudantes fixem o conteúdo de uma forma divertida e diversa.

### **Resultados e discussões**

Percebe-se que o Fórum de Biotemas na Educação Básica proporcionou uma experiência fantástica e única uma vez que promoveu debates sobre uma temática que está presente no nosso cotidiano, as rochas. Observando as respostas dos estudantes nas dinâmicas, percebe-se que com o instrumento lúdico utilizado, eles absorvem maior quantidade de conhecimento de maneira prática, rápida e fácil. Foi consenso que as disciplinas do ensino básico prioriza notas ao invés de aprendizado uma vez que os estudantes decoram a matéria para realizar o exame avaliativo sem que haja absorção de conhecimento. Houve grande apoio para que nas aulas fossem realizadas com recursos lúdicos, dessa forma poderiam aprender mais e de forma interativa, tornando as aulas interessantes e facilitando a assimilação de conteúdo.

### **Considerações finais**

Observou-se que os jogos lúdicos, favoreceram a aprendizagem e conhecimento, uma vez que a dinâmica era competitiva e instigava os estudantes a acertarem o que era perguntado. Notou-se grande entusiasmo e os estudantes ficaram envolvidos com a atividade realizada. Ademais, os estudantes consideraram moroso o aprendizado tradicional e que com aulas dinâmicas conseguiram aprender de maneira rápida e fácil.

### **Referências**

LEINZ, V. e AMARAL, S. E. **Geologia Geral**. 14<sup>o</sup> ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 2001.

TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, M. Cristina Motta; FAIRCHILD, Thomas Rich; TAIOLI, Fabio. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

## **PROBLEMAS NA CIDADE: COMO RESOLVÊ-LOS?**

VIDAL, Victória Caroline<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Carlos Daniel Rodrigues de<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Bruna França<sup>1</sup>; SANTOS, Caio Carvalho<sup>1</sup>; ALVES, Rahyan de Carvalho<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos do 6<sup>o</sup> período do curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES; <sup>2</sup>Professor do Departamento de Estágios e Práticas Escolares – DEPE – da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

### **Introdução**

O processo de urbanização ocorreu de forma desigual em todo mundo, desenvolvendo-se, primeiramente, nos países centrais durante a Revolução Industrial no século XVIII e, posteriormente, no século XX, nos países periféricos, atraso este resultante do período de colonização. (ALVES, RIBEIRO FILHO, 2011).

Então, nos países periféricos, a urbanização emergiu acelerada e desordenada devido à ausência/insuficiência de planejamento e gestão urbana, gerando problemas diversos, sendo que o inchaço

das cidades é um exemplo explícito, que no qual é causado pela falta de responsabilidade e eficiência do poder público, gerando um acúmulo de pessoas sem uma infraestrutura capaz de comportá-las.

No Brasil, o processo de urbanização foi impulsionado pelas correntes migratórias, sobretudo, de população de baixo poder aquisitivo. Rolnik (2008) afirma que este movimento sócio-territorial é marcado por um modelo de desenvolvimento urbano predatório por condenar as cidades a níveis insatisfatórios do ponto de vista social, econômico e ambiental. Ademais, não foi promovida a inserção efetiva à cidade desta população, sendo privados dos serviços públicos básicos de qualidade.

Os problemas urbanos são variados e bem diversificados, estando presentes em cidades pequenas, médias e grandes, que sofrem principalmente com as poluições - do solo, ar, visual, sonora - sistema de transportes, de energia, de saneamento básico, de saúde, de moradia, favelização, segregação urbana, engarrafamentos, desemprego, infraestrutura, concentração de renda, desigualdade social, educação, violência, entre outros implicando na má qualidade de vida da população residente. Boa parte desses problemas não está ligada diretamente ao processo de urbanização em si, mas a ineficiência dos gestores públicos em amenizar as contradições sociais.

Em vista a problemática exposta, a participação social nos processos de planejamento e gestão urbana é prevista na Lei Federal nº 10.257 de 2001 - o Estatuto da Cidade que aponta a gestão municipal para garantir tal princípio pelo Plano Diretor, principal instrumento de política urbana. (RODRIGUES, 2004).

A participação é fundamental para a população em sua totalidade expor suas opiniões, reivindicando as melhorias necessárias, fiscalizar e cobrar a ação dos gestores, logo, minimizando a corrupção política.

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem o intuito de esclarecer aos alunos da Escola Estadual Levi Durães sobre os problemas urbanos do município de Montes Claros e a importância do planejamento e gestão urbana aliada à participação social para amenizá-los.

### **Materiais e Métodos**

A metodologia utilizada consistiu em análise bibliográfica das temáticas: problemas urbanos, gestão e planejamento urbano e participação social (ALVES; RIBEIRO FILHO, 2011; ROLNIK, 2008; RODRIGUES, 2004). Em um segundo momento, com a utilização de letras de músicas, charges e mapas de Montes Claros, levantou-se uma discussão a partir dos problemas urbanos apontados pelos alunos com base em sua realidade, separando tais problemas em eixos temáticos, sendo eles: violência e criminalidade, favelização e segregação sócio-espacial; problemas socioambientais urbanos e mobilidade.

A partir da problemática suscitada, com o auxílio dos acadêmicos, foram propostas possíveis soluções evidenciando o planejamento e gestão urbana juntamente a participação social.

### **Resultados e Discussão**

Em uma turma mista, composta por alunos integrantes do primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio foi trabalhada a temática dos problemas típicos das cidades em três momentos. A princípio, foi realizada uma abordagem teórica dialogada com os alunos a respeito do que é uma cidade, como surgiu, os problemas sociais e ambientais por ela gerado, tanto do parâmetro geral

do mundo, quanto dos relatos dos próprios alunos a respeito dos problemas urbanos enfrentados no seu dia a dia na cidade de Montes Claros.

Em um segundo momento foi feita a divisão dos alunos em quatro grupos, sendo que cada um agrupados conforme os seus respectivos eixos temáticos: violência e criminalidade; favelização e segregação espacial; impactos socioambientais e mobilidade urbana. Cada equipe formada, através do diálogo de cada eixo conjuntamente com letras de músicas, manchetes e charges discutiu sobre conscientização, planejamento urbano e participação social na gestão pública.

Por fim, sugestões foram confeccionadas e socializadas a todos os alunos através da exposição de um aluno representante de cada equipe que relataram as propostas de seu respectivo grupo, como pressão nos governantes, conscientização ambiental de cada cidadão e observância das leis vigentes.

De um modo geral pode se concluir que os problemas nas cidades estão intimamente ligados a industrialização e ao rápido crescimento demográfico, provocando a perda de qualidade de vida dos habitantes, como, habitação em lugares irregulares, falta de policiamento enchentes, lixões, poluições de todas as formas, congestionamento, cabendo ao Estado gerir e planejar conjuntamente com cada habitante para a solução de tais problemas.

### Considerações Finais

A proposta de despertar o debate referente aos problemas urbanos se mostrou importante devido à participação dos discentes no processo de aprendizagem a partir da resolução de problemas. A oficina contou com a concepção dos alunos a respeito dos problemas tratados e como estes se mostram em sua realidade, aspecto essencial, pois traz a fala dos alunos à discussão.

A contextualização a partir dos eixos temáticos já citados, do planejamento e gestão urbana, da participação social bem como a utilização de recursos como músicas, charges, manchetes e mapas auxiliaram no desenvolvimento da oficina e maior participação dos alunos. Dessa forma, a oficina que teve como objetivo esclarecer medidas para amenização dos problemas urbanos se mostrou satisfatória e uma prática fundamental para assimilação dos conteúdos trabalhados.

### Referências

ALVES, Lidiane Aparecida; RIBEIRO FILHO, Vitor. O Planejamento como princípio para o desenvolvimento urbano. In: ALVES, L.A; RIBEIRO FILHO, V.. (Org.). **O espaço intraurbano de Uberlândia-MG: perspectivas geográficas**. 1ed.Uberlândia: edibras, 2011, v. 1, p. 23-36.

RODRIGUES, A. M. Estatuto da Cidade: função social da cidade e da propriedade. Alguns aspectos sobre população urbana e espaço. **Cadernos Metrópole**. n. 12, 2004.

ROLNIK, R. Pactuar o território: desafio para a gestão de nossas cidades. **Princípios:Revista Teórica, Política de Informação**, 2008.

## XENOFOBIA: A IMIGRAÇÃO ESTÁ NO NOSSO SANGUE

VIDAL, Victoria Caroline<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Carlos Daniel Rodrigues de<sup>1</sup>; SANTOS, Caio Carvalho<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Bruna França<sup>1</sup>; FONSECA, Ana Ivânia Alves<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 Unimontes.



## Introdução

A migração pode ser entendida como o deslocamento espacial de populações, ela se configura em um ponto importante nos estudos demográficos. Além dos aspectos de natalidade e fecundidade, a migração tem relevância no entendimento das dinâmicas populacionais do mundo.

Diversos são os motivos que levam as pessoas a migrarem, dentre os principais fatores estão o político, natural, cultural e os ligados a questões econômicas. A crise migratória do mundo atual possui relações multicausal, proporcionada pela junção de diversos fatores, tanto de repulsão de seus países de origem quanto de atração dos países de destinos.

Os grandes fluxos migratórios presenciados atualmente estão gerando certo conflito entre a população do país e os imigrantes. Ocorrendo episódios preconceituosos e de hostilidade contra quem chega. Caracteriza-se assim a xenofobia, uma aversão ao que é estrangeiro. É estabelecido pelo desconhecimento e intolerância das diferenças culturais dos migrantes, entendida como uma forma de pré-conceito no mundo globalizado (MARTINS e PRESTES, 2017).

Trabalhar a temática no ensino médio se torna importante para tratar dos fluxos migratórios do mundo bem como seus desencadeamentos. A utilização de músicas, videoclipe e trailers de filmes e séries se deu no intuito de tornar a oficina mais interessante e satisfatória para os alunos.

## Material e Métodos

Foi realizada uma revisão de literatura para a realização de discussões e a confecção dos materiais a serem utilizados. A oficina foi separada em três momentos: a) o teórico, breve apresentação acerca das temáticas (migração; imigração/emigração; migração forçada, interna e externa; xenofobia e racismo); b) separação de grupos por eixo temático (os quais são: nazismo x judaísmo, estadunidenses x mexicanos, europeus x muçulmanos e skinheads x nordestinos) neste momento foi realizado um debate com os alunos a partir da utilização de músicas, videoclipe, trailers de filmes e notícias vinculadas nos meios de comunicação.; c) peça teatral elaborada pelos próprios alunos com base nas discussões. Com a temática “A Imigração Está No Nosso Sangue” o intuito era instigar os alunos a elaborar uma história de superação da xenofobia e racismo.

## Resultados e Discussão

No que tange o pensamento geográfico, os estudos populacionais parte do princípio de que toda e qualquer atividade humana tem por alicerce o coletivo, constituindo o que se entende por população, logo a análise de todos os elementos, características e fenômenos das ações humanas devem por métodos de pesquisa elucidar todos os efeitos ocorridos no espaço, não apenas do âmbito de conclusões materiais, mas também por meio da formação das pessoas enquanto sujeitos sociais, devido toda sua dinâmica e implicações na sociedade. (DAMIANI, 2002, p. 8-9).

Foi nesta perspectiva que a temática “migração” foi trabalhada na turma do terceiro ano do ensino médio, a princípio com uma abordagem teórica geral dando ênfase na xenofobia como efeito negativo deste movimento populacional com intuito de conscientizar que a aversão ao estrangeiro além de ser preconceituosa, causa vários danos a sociedade, uma vez que divisões e segregações levam a conflitos, badernas e destruição da vida humana. Também foi utilizado vídeos, músicas e reportagens para melhor elucidar acontecimentos que já ocorreram e que ainda ocorrem no mundo.

Os alunos através da divisão em quatro grupos, sendo que cada um com seus respectivos eixos temáticos, os nazistas e judeus (conflito esse que desencadeou a mais sangrenta guerra que a humanidade já viu), o caso dos Estados Unidos com os mexicanos (muitos mexicano vão para território americano para fazer serviços que eles não querem fazer) os europeus x muçulmanos (estereótipo de terrorista) e skinheads x nordestinos (em São Paulo o exemplo brasileiro de xenofobia). Como produto final, os alunos organizaram uma cena teatral encenando uma superação das segregações ocorridas entre grupos conflituosos, mostrando em cada uma das suas curtas apresentações, mas com grandes eixos a serem refletidos, que cada povo é semelhante uns com os outros, o horror a uma raça pode ser superado sendo que nenhum povo, nenhuma nação é auto-suficiente, e, portanto, dependem um do outro para questões básicas até mesmo de sobrevivência, as várias culturas de vários povos diferentes permitem o progresso e podem coexistir em um mesmo espaço.

### Conclusão

A realização de oficinas em escolas de Ensino Básico são importantes devido à potencialidade de correlacionar a teórica com a prática. No procedimento da oficina, foi notável a ampla participação dos alunos nas atividades apresentadas tendo em vista trazer elementos da atualidade e correlacionar com elementos já passados com recursos didáticos de músicas e vídeos, com a proposta dos próprios alunos construírem com o aprendido, isso os atraiu, tornando desta forma um ensino mais prazeroso.

Dessa maneira, o desenvolvimento da oficina “Xenofobia: A Imigração Está no Nosso Sangue” teve como objetivo proporcionar uma conscientização a respeito de impactos causados por movimentos migratórios, mostrando que a xenofobia não é lícita, consiste apenas forma achar culpados em situações difíceis para não resolver situações existentes. Assim, observou-se que a atividade prática é capaz de produzir maior assimilação dos conteúdos estabelecidos pelo docente aos alunos.

### Referências:

COSTA JUNIOR, Carlos Nogueira da. **Crise Migratória na Europa em 2015 e os Limites da Integração Europeia: uma abordagem multicausal**. In: Conjuntura Global, vol. 5 n. 1, jan./abr., 2016, p. 19-33. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/conjglobal/article/view/47421>> Acesso em: 8 de jun de 2019.

DAMIANI, Amélia Luisa. **População e Geografia**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

MARTINS, Alexandre Luís Ponce; PRESTES, Vivian Rafaella. **Mobilidade e Xenofobia: Considerações da Geografia à Psicanálise**. In: Revista Percurso – NEMO. Maringá, v. 9, n. 1, p. 25- 39, 2017. Disponível em: <<http://eduem.uem.br/laboratorio/ojs/index.php/Percurso/article/view/37396/20003>> Acesso em: 8 de jun de 2019.

## TORTA NA CARA DA GEOGRAFIA

SILVA, Myrna de Cássia de Andrade<sup>1</sup>; MOREIRA, Ana Flávia Soares<sup>1</sup>; RODRIGUES, Karen Emanuelle<sup>1</sup>; SOARES, Ramon Rodrigues<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inez 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 Unimontes.

### Introdução

Dentro do processo de ensino e aprendizagem, nota-se em vários momentos que o rendimento do discente está diretamente ligado a sua motivação e interesse na aula e no conteúdo ministrado, sendo necessário ao docente a todo momento estar busca de alternativas para estimular e motivar seus alunos para obter melhores resultados e principalmente maior aproveitamento dos alunos em questão.

Segundo Piaget (1975), conceitos como jogo brinquedo e brincadeira são formados ao longo de nossa vivência. É a forma que cada um utiliza para nomear o seu brincar. No entanto a palavra jogo quanto a palavra divertimento podem ser consideradas como sinônimos da palavra divertimento.

O jogo não é senão uma forma, um continente necessário tendo em vista os interesses espontâneos da criança; porém não tem valor pedagógico em si mesmo. Tal valor está estritamente ligado ao que passa ou não pelo jogo. Ao pedagogo cabe fornecer um conteúdo, dando-lhe a forma de um jogo, ou selecionar entre os jogos disponíveis na cultura lúdica infantil aqueles cujo conteúdo corresponde a objetivos pedagógicos identificáveis (Neto, 2001)

Nesta perspectiva de alternativas e opções que fujam do tradicional e torne o processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso e eficaz os jogos e atividades lúdicas aparecem com papel protagônico e inovador se mostrado assim como uma excelente ferramenta de trabalho para com o docente.

É pertinente também se enfatizar que a atividade lúdica além de trabalhar o conteúdo propriamente dito, também estimula a atividade em conjunto, trazendo assim uma carga de valores sociais.

O minicurso visou apresentar noções sobre temas centrais da Geografia a importância da utilização dos jogos no processo de ensino e aprendizagem, como instrumentos motivadores de imenso potencial de sociabilidade e integração.

### **Materiais e Métodos**

O minicurso “Torta na cara da Geografia” foi ministrado para os alunos do ensino médio dos 1º 2º e 3º ano da Escola Estadual Américo Martins em Montes Claros - MG no dia 6 de Junho de 2019, 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 vídeo (data show), jogos e materiais educativos feitos manualmente pelos acadêmicos.

### **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 metodologia 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 e também os participantes que respondessem as perguntas de maneira correta, dariam uma “tortada” no rosto do participante da equipe adversária.

Em seguida no segundo momento foram-lhe apresentadas três perguntas sobre a temática cartografia , foram abordadas nas três perguntas conhecimentos sobre o sub-continente sul-americano, os alunos que responderam de maneira correta deram a tortada no rosto do colega da equipe adversária, após isso os acadêmicos transmitiram a explicação a cerca do conteúdo trabalhado (Figura 1)

Após isso, no momento seguinte, os alunos responderam as questões sobre hidrografia, enfatizando alguns conceitos importantes e também características básicas da hidrografia local, mais uma vez os alunos que responderam de maneira correta deram a tortada no rosto do colega da equipe adversária, e a explicação do conteúdo foi transmitida pelos acadêmicos.

As questões seguintes apresentadas, tratavam do eixo temático fontes de energia, aspectos históricos e aplicações foram abordados, seguindo a mesma dinâmica acerca de acertos e transmissão do conhecimento pelos acadêmicos.

Geologia e geomorfologia foram abordados em seguida, apresentando os tipos de rocha, as formas de relevo e o processo de formação dos solos, seguindo o mesmo trivial de respostas e explicação posterior. (Figura 2)

Em seguida foram apresentadas as questões sobre demografia e geopolítica mundial, com ênfase nas migrações e conflitos religiosos, seguidos da explicação dos acadêmicos e tortadas.

Nas últimas questões foram abordadas as categorias geográficas (espaço, paisagem, região, território e lugar) e suas aplicações, seguidas pela dinâmica das tortas e explicação dos acadêmicos.

No último momento foi feita a contagem de pontos, o grupo que somou mais pontos, recebeu premiação simbólica (troféu e bombons) e os demais receberam a premiação por participação. Neste momento pode-se notar extremo envolvimento dos alunos que o conteúdo foi absorvido de forma satisfatória e que o objetivo do minicurso se deu de forma eximia.



Figura 1; Figura 2; Fonte: MOREIRA.A.F.S.

### Considerações finais

Tomando como ponto de análise os resultados obtidos no minicurso, verificou-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**

NETO, P. **Brincando com as Frações: Sistema de Jogos Educativos**. Canoas: ULBRA, 2001. Trabalho de Conclusão de Curso.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

---

## **HISTÓRIA**

---

### **A REPRESENTAÇÃO DA MEDIEVALIDADE ATRAVÉS DA MÍDIA PÓS -MODERNA: UMA ANÁLISE DA PRIMEIRA TEMPORADA DA SÉRIE (DES)ENCANTO**

SOUZA, Annyelle<sup>1</sup>, ALMEIDA, Fernanda<sup>1</sup>; DREGER Vinícius<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de História na Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>2</sup> Professor no Departamento de História na Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

### **Introdução**

O neomedievalismo consiste numa apropriação da Idade Média, que se dissocia da história transformando-a em um produto comercializável, adequado para o consumo em larga escala, principalmente nas áreas cinematográficas. De acordo com Humberto Eco em seu ensaio “Dreaming in the Middle Ages” (1986), uma característica que define a presença dessa corrente é a autoconsciência – o produtor não desconhece o passado, mas opta por ficcionalizá-lo para, assim, atender a demandas sociais e comerciais do grande público, utilizando geralmente de um mínimo denominador comum.

Sendo assim, podemos perceber esse viés altamente presente na mídia atual. Pois, o cenário deste período se faz favorável a produção de narrativas com um tom místico e convidativo, tornando o medievalismo uma área altamente lucrativa para as indústrias midiáticas, tendo em vista a quantidade de produções desse âmbito circulando atualmente.

No entanto, de que forma a expressividade desse período se manifesta e como ela se mantém nesse espaço onde a tecnologia tornou-se imprescindível na vida humana, e as mídias tornaram-se meios de lazer cotidianos? Pensando em discutir tais questões, o presente trabalho se dispõe a analisar o neomedievalismo presente na série (Des)encanto, criada por Matt Groening e tendo a sua primeira temporada lançada em 2018.

A primeira temporada de (Des)encanto consta com o total de 10 episódios, que se passam no reino mágico de Dreamland, na idade média. A trama é construída através da Princesa Tiabeanie, a “Bean” como é popularmente conhecida no reino, juntamente com seus companheiros, Luci, seu demônio pessoal enviado por bruxos inimigos do reino, e um elfo chamado Elfo, que foi parar em

Dreamland após fugir de seu reino mágico. A construção dessa personagem chama atenção pelo seu comportamento nada convencional de acordo com os princípios da época.

Essa série, traz consigo questões que abordam o neomedievalismo juntamente com indagações que a mídia atual apresenta, seja de maneira intencional a fim de tornar as produções mais atrativas ao mercado consumidor, seja naturalmente, construída através de uma série de concepções sobre a idade média, enraizadas no imaginário popular. Tendo como público alvo a juventude pós-moderna, a série busca reviver a Idade Média através da ironia e da mescla com elementos contemporâneos.

### **Metodologia**

Para a realização desse trabalho, utilizou-se como método inicial a análise documental, a fim de observar de que forma a medievalidade se expressava na série *Desencanto*. Consecutivamente, foi realizada a pesquisa bibliográfica, intencionando relacionar os aspectos observados na análise à uma base teórica, de forma a corroborar as expectativas a respeito da abordagem do medieval na contemporaneidade. Vale ressaltar que o presente trabalho não objetiva esgotar as considerações sobre o tema, haja visto que a série ainda encontra-se em processo de lançamento, e a própria medievalidade carrega consigo uma gama de possibilidades que não serão abordadas em sua totalidade nesta ocasião.

### **Discussões e resultados**

A fim de analisar a influência do pós-modernismo na construção da série, se faz pertinente tentar defini-lo, embora chegar a um consenso sobre esse conceito seja algo difícil. Isso porque estamos em um período marcado pela instabilidade e relatividade dos mais diversos aspectos e conceitos – se não todos – da vida cotidiana. Em outras palavras, o pós modernismo caracteriza-se pelo desapego a certos tradicionalismos e definições. De acordo com Keith Jenkins, importante historiador de nosso tempo “A ética se torna [...] uma questão de gosto e estilo, sendo relativa e livre de regras: ‘Cara, você pode ser o que quiser!’ Nenhum absoluto moral transcende o cotidiano.” (JENKINS, 2001, p. 97-98)

Sendo assim, o pós modernismo permite uma gama ilimitada de visões/ definições sobre um mesmo aspecto, assim como a possibilidade de representá-lo sob diversos ângulos. E uma das áreas onde não faltam diferentes representações na nossa sociedade atual, é o medievalismo. Isso porque, a idade média está muito mais presente no nosso dia a dia do que imaginamos, já que muitas de suas práticas ainda não saíram de nós. Exemplificando essa afirmação, de acordo com Humberto Eco “se ajeita qualquer forma o que sobra do medieval e continua se a reutiliza-lo como recipiente, para colocar nele alguma coisa que jamais poderá ser radicalmente diferente do que lá estava. Ajeita-se o banco, conserta-se a prefeitura, arrumam-se Charters e São Geminiano, mas não para venerá-los ou contemplá-los, e sim para continuar a habitá-los”. Ademais, vale ressaltar que “o pensamento de que a presença real ou ficcional da Idade Média em nossas formas de expressão contemporâneas possua alguma correlação com o ‘vazio’ espiritual gerado pela sociedade de consumo” (MACEDO, 2009, p. 18). Com essa afirmação, mesmo que subjetiva, podemos considerar que presença do medieval na idade contemporânea, especialmente na área midiática, se dá pela sensação de refúgio que a idade média causa, com toda a sua misticidade, que acolhe o indivíduo atual, imerso em uma modernidade líquida onde as relações são cada vez mais superficiais. Com isso, justifica-se o enorme número em torno dessa temática. Dentre essas produções, está a série *Desencanto*, que carrega consigo diversas formas de representação da idade média, através de um roteiro irônico que conversa diretamente com a nossa era pós moderna.

Dentre as muitas maneiras de representação da Idade Média, Humberto Eco definirá tipologias principais que retratarão este período. Através desses conceitos, enquadraremos a série *Desencanto* nas formas de mais adequadas. A primeira forma de representação de idade média que se adequa ao contexto consiste na “Idade Média como maneira e pretexto. [...] não existe interesse por uma época, a época é vivida como lugar mitológico onde revivem personagens contemporâneos”. Essa ideia de revisitação talvez seja a que mais se adequa a série *Desencanto*: o atrativo ambiente medieval, oferece grande aceitação no mercado consumidor de mídia, sendo portanto um lucrativo pretexto onde Matt Groening aproveitou-se do ambiente místico para dar vida à personagens contemporâneos. Esse contraste é percebido no comportamento desses personagens, e de cara, é visto nas vestimentas da princesa Bean, que chamam atenção por refletir de cara o desvio comportamental para uma pessoa do sexo feminino na época retratada, onde nos trajes usados pela mesma no decorrer da série, percebemos uma fuga àquilo que seria convencional para uma princesa medieval. Percebe-se esse desvio através de seus cabelos soltos, uma calça e uma blusa azul claro no que concerne a desfeita pelo vestido que seria esperado de acordo com sua posição social na série.

A princesa, de dezenove anos, vai contra os princípios de moral da época, recusando o seu casamento arquitetado pelo seu pai o Rei Zog para configurar alianças políticas afim de unir os reinos, já que *Dreamland* se encontra em tempos de crise. Sem a presença de sua mãe, a rainha Dagmar, Bean pretende adiar o quanto pode os laços matrimoniais idealizados por seu pai.

Bean não se conforma com o que lhe foi imposto pela sociedade apenas por ser uma mulher e não se mostra disposta a rever o seu comportamento muitas vezes criticado pelo seu pai o rei Zog, a jovem em companhia de suas amigas, está à procura de bebedeira, festas e sexo. Devido a isso, é perceptível um comportamento totalmente pós-moderno na construção da personagem, pela fuga do tradicionalismo juntamente com pautas do feminismo que configura sua forma de lidar durante toda a história. Ademais, podemos perceber mais citações de pautas atuais, como no episódio 8, onde os personagens encontram um grifo, que faz uma referência a teoria Queer, quando alega que o gênero é apenas uma construção social. A teoria Queer teve origem nos Estados Unidos em meados da década de 1980, consolidando-se com Judith Butler. A ideia base da teoria consiste em afirmar que a orientação sexual e a identidade sexual ou de gênero dos indivíduos são o resultado de um constructo social.

Não obstante, a série ainda conta com ácidas críticas ao cristianismo, que mantém seu poderio como instituição até os dias atuais. A própria crença tradicional, é desconstruída na série, através da figura de Luci, um demônio que traz por vezes, atitudes “boas”, que podem ser vistas na trama quando ele se preocupa com seus amigos, e até mesmo se sacrifica para salvar a sua amiga Bean, relativizando a própria concepção de bem e mal religiosa. Luci vem ser um dos personagens mais críticos da série, soltando comentários irônicos e bem humorados durante a trama. Além do cristianismo, a indústria do entretenimento também é criticada, onde o demônio pessoal da princesa de *Dreamland* as tratará como “meios de entreter as massas enquanto a civilização vai a ruína”.

### **Considerações finais**

O presente trabalho buscou analisar a construção do medievalismo acerca da animação(Des)encanto, levando em consideração as correntes discutidas na contemporaneidade. Buscou se mostrar a grandes possibilidades de representação do medievo no nosso tempo, através da maior liberdade gerada no pós- modernismo.

Através dessa liberdade de criação, (Des) encanto foi moldada como uma mistura de épico medieval com assuntos relevantes na sociedade atual, tudo isso de uma forma bem irônica. Essa mescla pode estar relacionada a boa receptividade do mercado consumidor de mídia, que tem grande familiaridade pelo cenário medieval e é claro, pelos próprios hábitos da época.

No entanto, também podemos perceber, que alguns aspectos do medievo não estão nada distantes da nossa sociedade contemporânea – e consequentemente não são apenas produtos - como o cristianismo e a indústria do entretenimento apresentados na série. Com isso, apesar da idade média ser usada como um pretexto mercadológico, não se usa o cenário apenas para construir histórias fantasiosas com seres mágicos, mas também no objetivo de fazer críticas que valem tanto a sociedade medieval, quanto a atual, já que, afinal, elas não se encontram tão distanciadas no tempo-espaço.

## Referências

**Disenchantment** ( Temporada 1). Direção : Matt Groening. Produção : Cláudia Katz, Matt Groening, Bill Oakley, Josh Weinstein. United States: Netflix, 2018, son, color.

ECO, Umberto. **Travels in Hyperreality**. New York, Harvest, 1986.

JENKINS, Keith. **A história repensada**. Tradução de Mario Vilela. Revisão Técnica de Margareth Rago. São Paulo, Contexto, 2001.

COLLING, Leandro. Teoria Queer. In : ALMEIDA, Maria Cândida Ferreira de (org.). **Mais informações em trânsito**. Salvador, 2007. Disponível em: <<http://www.cult.ufba.br/maisdefinicoes/TEORIAQUEER.pdf>>. Acesso em : 10 de mai. 2019

## AS DIFERENTES FACES DO EGITO ANTIGO

FARIA, Hakyla Mylena<sup>1</sup>; GOMES, Lucas Santos<sup>1</sup>; ARAÚJO, Alex Lisboa<sup>1</sup>; ATAÍDE, Lucas Gusmão<sup>1</sup>; VELOSO, Mellissa Martins<sup>1</sup>; DELLA TORE, Robson Murilo<sup>2</sup>.

Acadêmicos do curso de História da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup>Professor de História Antiga da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

Sabendo da necessidade de se estudar a História antiga para a compreensão da contemporaneidade, abordar o Egito antigo na educação básica é importante para a desconstrução de estereótipos e conceitos pré-estabelecidos como o “exotismo” egípcio. Nesse sentido, para debater a diversidade no mundo antigo, nosso minicurso tratou sobre os seguintes tópicos: a questão ambiental e geográfica; a constituição do Egito em torno do rio Nilo; a diversidade do povoamento e sua relação com os povos vizinhos; a dinâmica sócio-política do Egito; a formação das aldeias; o poder do faraó; cronologia da história faraônica; a questão da escravidão e a religião egípcia. Buscamos abordar esses conteúdos de forma mais dinâmica com o objetivo de instigar a reflexão e o diálogo com os alunos ao apresentar o mundo egípcio para além do senso comum que o vê apenas pelas grandes construções e figuras famosas. Para atingirmos a proposta do minicurso, utilizamos alguns recursos didáticos como slides para que os alunos pudessem ter uma melhor visualização dos temas tratados. Além disso, organizamos alguns jogos de perguntas e respostas que propiciou interação entre e com os alunos, além de ajudar na fixação do conteúdo. Os resultados obtidos com o minicurso puderam ser observados no decorrer da apresentação conforme os alunos levantavam questões e participavam atentos com perguntas. Ao final da apresentação, concluímos que o minicurso foi importante para que os alunos saíssem da sala mais críticos em relação as histórias que normalmente ouvimos



sobre egípcios e outros povos antigos e que também entenderam a complexidade e a contribuição daquela sociedade para o mundo contemporâneo.

**Palavras-chave:** Egito antigo; História ambiental; Religião na Antiguidade; Escravidão; Poder faraônico.

## IDENTIDADE INDIVIDUAL E DOCUMENTOS PESSOAIS: IMPORTÂNCIA SOCIAL E POLÍTICA

SILVA, Thais Francine Alves<sup>1</sup>; SANTANA; Jessica Dayane da Silva<sup>1</sup>; Ana Cecília Pinheiro dos Santos<sup>2</sup>; Edith Maria Maia Simões<sup>2</sup>; REIS, Filomena Luciene Cordeiro<sup>3</sup>; REIS, João Olímpio Soares dos<sup>3</sup>; Elizabete Barbosa careneiro<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicas do Cursos de História da Universidade Estadual de Montes Claros e bolsistas de Iniciação Científica; <sup>2</sup> Estudante do Ensino Médio e bolsistas de iniciação científica CNPQ; <sup>3</sup> Professores da Universidade Estadual de Montes Claros

O homem e a mulher são, por sua natureza, um ser social e também político. Isto significa que o homem e a mulher vivem em sociedade e, conseqüentemente criam o seu modo de pensar e de sentir, ou seja, de viver e produzir cultura, estabelecendo práticas (tradições, teatro do poder, formas de protesto, comemorações, festas, rituais, atitudes) e padrões (normas de conduta, crenças, consciências de classe, idéias, visões de mundo, sistemas simbólicos). Nessa perspectiva, ao viver, eles produzem cultura. Há consciência de que a cultura se transforma com o tempo, assim como o patrimônio cultural (des)construído. Sabe-se que, esses bens devem ser preservados, porque retratam a memória e a identidade de um povo que ocupa um espaço geográfico e temporal, mesmo que seja por meio das tradições inventadas. Um exemplo claro dessa situação é a transparência revelada pelos documentos arquivísticos ao serem consultados durante pesquisas, os quais contribuem para analisar os aspectos sociais, culturais, econômicos, políticos e religiosos da história de um povo, após a sua releitura e/ou leitura nas entrelinhas e diagonais. Entre o patrimônio cultural estão os documentos, dos quais propomos pensar os documentos pessoais. Eles identificam pessoas, cidadãos. Nesse sentido, ao pensar o documento como fonte e possibilidade de escrita, em especial histórica, nos propomos trabalhar os documentos pessoais e atribuir seu valor social na atualidade. O objetivo dessa oficina constituirá em refletir o papel dos documentos pessoais como identidade individual de uma pessoa e a repercussão da sua ausência ou presença. Para tanto, a oficina irá definir documentos; documentos pessoais; explicar quais são esses documentos pessoais e sua importância na sociedade atual; e como deve ser tratados esses documentos. Os resultados esperados consistirão na valorização dos documentos pessoais como identidade, sobretudo civil, explicitando quem é o cidadão, seus direitos e deveres a partir da posse dos documentos pessoais.

**Palavras Chave:** Patrimônio Cultural; Documentos; Documentos Pessoais; Identidade.

## “IRMÃO DO JOREL” E SUAS “GANGORRAS DA REVOLUÇÃO”: UMA ANÁLISE HISTORIOGRÁFICA DO SEU DISCURSO

AMARAL, Rafael Victor Soares<sup>1</sup>; SOUZA, Jheniffer Caroline Oliveira<sup>1</sup>;FREITAS, Alysso Luiz<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de História da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de História da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

Irmão do Jorel (2014- atualmente) é uma animação criada por Juliano Enrico que apresenta histórias contextualizadas no Brasil, permitindo o desenvolvimento de temas que fazem parte da juventude brasileira cuja animação possibilita abordar de forma cômica e crítica, como no episódio “Gangorras da Revolução” em que o Irmão do Jorel toma conhecimento do que é revolução pelo discurso fervoroso de seu pai, que lutou contra a “ditadura de palhaços” por meio de uma peça teatral. Objetiva-se evidenciar para os alunos do Ensino Fundamental a presença de períodos históricos apresentados em sala de aula em animações, utilizando como exemplo tal episódio da animação proposta neste minicurso e contribuir para a academia como alternativa didática para estudo em sala de aula. Como metodologia, pretende-se relacionar os pontos em comum entre o período da Ditadura militar no Brasil e a ditadura de palhaços na animação, fazendo a exposição do episódio e explorando junto aos alunos o discurso de trecho por trecho do episódio. Os alunos participaram e se mostraram bastante curiosos, concluindo-se a efetividade da abordagem proposta, através do desenvolvimento do material que faz parte do cotidiano dos alunos facilitando a aproximação entre eles e o ensino.

**Palavras-chave:** Brasil; ditadura; discurso.

### **PICA PAU EM “O REI DO FAROESTE”: UMA ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NACIONAL ESTADUNIDENSE ATRAVÉS DE DESENHOS ANIMADOS.**

DE FÁZIO, Andréa<sup>1</sup>; ROCHA, Éder Karlos<sup>2</sup>; PEREIRA, Jadson<sup>2</sup>; ANDRADE, Marcella<sup>2</sup>; LIMA, Thaíssa Emanuele<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professora e Orientadora do Departamento de História na Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>2</sup> Acadêmicos do curso de História na Universidade Estadual de Montes Claros

#### **INTRODUÇÃO**

Os desenhos animados fazem parte do cotidiano principalmente de crianças e adolescentes, que ainda estão em processo de formação de sua identidade. Sendo ele uma forma de linguagem, transmite ao seu público um discurso, por vezes é também dotado de uma intencionalidade sendo até mesmo condutor de uma ideologia. Partindo dessa perspectiva, este presente trabalho se propôs analisar a série animada estadunidense Pica Pau (Woody Woodpecker), no qual ao analisar o episódio “O Rei do Faroeste” se percebeu gritantemente a reprodução do ideal nacional estadunidense, a construção dessa identidade nacional a partir de símbolos, o comportamentos e falas presentes no desenho e principalmente de que forma são retratados os grupos sociais que constituem a narrativa, em especial a figura do nativo, que se faz presente no contexto da “Marcha para o Oeste” norte-americano, o qual o desenho é ambientado.

Por meio desta animação, é possível entender a construção da identidade nacional estadunidense através do estereótipo dos nativos, muito presente na já citada Marcha para Oeste, utilizando de recursos midiáticos, como o desenho, para difundir esse ideal, e através da análise desta animação percebe-se os aspectos dessa construção. Nesse sentido, é importante ressaltar que animação abordada como fonte para a pesquisa histórica, um produto cultural que nos auxilia no entendimento da sociedade em seus processos culturais, políticos, econômicos, etc.

Utilizando o desenho animado como fonte, e em especial a série do Pica-Pau que se faz presente na vivência dos alunos, pode-se levar para as salas de aula discussões historiográficas, diversidade de fontes, novas abordagens em história, e a abrangência do campo do historiador, de forma lúdica

e interativa, de forma a incentivar o pensamento crítico dos alunos no tocante ao que pode representar um desenho tão comum no cotidiano e demonstrar a possibilidade do estudo da história por meios interativos, bem como compreender o papel dos Estados Unidos na difusão de seu ideal norte-americano de superioridade.

### **OBJETIVO:**

Apresentar aos discentes a possibilidade de novas fontes no estudo da história, por exemplo, o desenho animado, visando uma análise crítica da animação sobre como os Estados Unidos, por meio das entrelinhas dos desenhos, difunde um ideal estadunidense para sua construção de identidade nacional. No tocante ao desenho Pica-Pau em “O Rei do Faroeste” esses dizeres são passíveis de entendimento ao analisar como a Marcha para o Oeste está sendo retratada, a imagem pejorativa e estereotipada do nativo, bem como a superioridade do Pica-pau em suas atitudes.

### **MATERIAL E MÉTODOS:**

O aparato metodológico que sustentou a oficina pedagógica em relato baseou-se na dinamização da prática de ensino e na busca por novas propostas para o estudo da História. Destarte, o que se pretendeu nesse projeto foi deixar de lado a concepção de ensino como mera transmissão de conteúdo, e desenvolver uma prática pedagógica que tenha como pressupostos a investigação e a produção de conhecimentos no espaço escolar de forma interativa e participativa.

Seguindo nessa perspectiva, a proposta metodológica da presente oficina pedagógica buscou a partir do uso de animação o episódio “O Rei do Faroeste” do desenho “Pica Pau”, e com a utilização de dinâmicas, proporcionar um conhecimento, em que as relações entre teoria e prática se processassem de forma interativa. Em relação aos materiais (digitais, eletrônicos e papelaria) utilizados na oficina pedagógica, destacam-se: computador, projetor de multimídia, vídeos, slides, papel sulfite, imagens e fotografias, cópias reprográficas, lápis de cor, canetas entre outros. Esses contribuirão, em larga medida, para dinamização da prática pedagógica da atividade.

### **DISCUSSÕES E RESULTADOS:**

A partir do episódio em análise, fora proposta uma discussão acerca do evento histórico conhecido como “marcha para Oeste” norte-americano, ocorrido na segunda metade do século XIX e que apresentava por finalidade ampliar as fronteiras dos Estados Unidos. Mary Anne Junqueira alerta para o fato de que o ideário expansionista norte-americano está estritamente ligado com a expansão da democracia, uma vez que:

Na perspectiva de alguns grupos sociais dos Estados Unidos, as outras sociedades deviam ter a deles como modelo, porque o mundo que construíram ali não era apenas uma possibilidade de constituição de sociedade como também um modelo universal. (JUNQUEIRA, 2018, p. 70).

Nesse sentido, aduz Junqueira (2018) que os norte-americanos e, inclusive, muitos imigrantes que foram para os Estados Unidos, se dirigiam para o oeste do país conquistando as terras e, num embate de civilizações, acabaram levando vantagens em relação aos nativos, povos estes que já habitavam essas terras, e que, como consequências desse processo foram sendo dizimados pouco a pouco. Desta forma,

No curto espaço de 65 anos – entre 1783 e 1848 -, os Estados Unidos deixaram a faixa de terra ao longo do Atlântico, entre as margens do Pacífico e os Apalaches, para se tornar um país de dimensões continentais (...). Não houve conquista territorial semelhante e em tal velocidade no século XIX em qualquer outro país do Ocidente (JUNQUEIRA, 2018, p.55).

No tocante à representação dos nativos em filmes essa prática se misturou com a chegada dos filmes de estilo “*western*”. Consoante Rafael Oliveira Venâncio as personagens indígenas norte-americanas, também no estilo de produção mencionada, não tinham um tratamento narrativo individualizado, ou seja, sem nome ou mesmo sem distinção individual na trama, e tinham uma função muito clara na história: serem uma massa de vilões. Com isso, pode-se entender que os nativos eram, quando retratados, estilizados sem nome, eram estereotipados e difundindo a ideia de que era um empecilho para o desenvolvimento do homem branco e capazes de fazer atos que nenhum branco seria capaz de realizar.

Já no que tange aos desenhos animados de Walter Lantz, o nativo, apesar de ser retratado em um mundo mais próximo ao nosso, como afirma Rafael Oliveira Venâncio, ainda persiste certos preconceitos e estereótipos ao demonstrar o nativo. No desenho é possível o entendimento de que esse personagem ainda não tem nome e sempre pratica atos para atraparhar o Pica-Pau, que representa o homem branco estadunidense, além de usar vestimentas características e também estereotipadas somado à algumas falas com dizeres errôneos para reforçar a ideia da linguagem indígena.

O personagem *Pica-pau* é elaborado em sua forma física e mental para representar o estadunidense como superior. Através das cores do seu corpo (azul, branco e vermelho) buscou-se uma aproximação com as cores da bandeira do EUA. Em sua personalidade, no episódio analisado, foi exposta como sendo de um personagem “esperto”, “malandro”, entre outras características que assimile o estadunidense como superior.

## CONCLUSÃO

A elaboração deste minicurso proporcionou aos ministrantes uma melhor capacitação na análise histórica baseada em mídia. Esta capacitação será de suma importância para uma formação de qualidade dos ministrantes como futuros docentes. Para os alunos da rede pública do ensino fundamental o minicurso proporcionou uma aproximação à análise já citada e discussões historiográficas atuais e importantes. Esta aproximação proporcionou uma capacitação na análise crítica de animação que possibilitou aos alunos a entender tais animações como produções de seu contexto histórico e social.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, Carolina; MASCARELLO, Larissa; SCHRÖDER, Luciene. **Memória e História: Uma análise do desenho animado Pica-Pau**. In: COLÓQUIO DE PRÁTICAS DOCENTES, 3, 2017. ANAIS. Paraná, 2017.
- JUNQUEIRA, Mary Anne. **Estados Unidos: Estado Nacional e Narrativa da nação**. In: JUNQUEIRA, Mary Anne. *A Conquista do Oeste: do Atlântico ao Pacífico*. 2. Ed. São Paulo: Edusp, 2018.
- VENANCIO, Rafael. **Protagonismo dos índios norte-americanos nos desenhos animados de Walter Lantz**. Espaço Ameríndio. Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 102-128, jan. 2011.

## POSSIBILIDADES DE ENFOQUES NA RELAÇÃO HISTÓRIA E LITERATURA

RODRIGUES, Rejane Meireles Amaral<sup>1</sup>; MALVEIRA, Cristina Dias<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Doutora em História pela Universidade Federal de Uberlândia. Professora do Departamento de História da Universidade Estadual de Montes Claros. <sup>2</sup>Mestranda em História pela Universidade Estadual de Montes Claros. Professora de História na Escola Estadual Dr. Carlos Albuquerque.

Este trabalho tem o objetivo de realizar um debate sobre as relações da história em interface com a literatura. Foram muitas as discussões a respeito do tema, que partiram de diversas correntes historiográficas. Assim, pretendemos nos ater principalmente nas discussões a respeito da literatura como fonte histórica, observando alguns exemplos, e realizar breves considerações sobre a relação da história com a literatura.

Desde que existem sobre a terra, os homens estão em contínua relação com a natureza e outros homens e, podemos perceber que, mesmo antes da História tomar o formato de disciplina ou área de conhecimento, o ser humano sentia a necessidade de explicar principalmente suas origens. Isto pode ser percebido por meio dos vestígios que esses primeiros homens deixaram sobre a Terra, como, por exemplo, os mitos transmitidos em forma de tradição oral. Porém, seguindo o raciocínio da historiadora Vavy Pacheco Borges (1986) apenas no século VI a.C a História, tal como a entendemos hoje, passa a fazer parte do cotidiano de escrita dos homens do Ocidente, desenvolvendo-se primeiramente na região do Mediterrâneo (BORGES, 1986, p6).

Dos tempos de Heródoto e Tucídides, importantes pensadores gregos, aos dias de hoje, a História passou por inúmeras transformações, delimitando áreas, mas também alargando fronteiras, de forma a se comunicar com outras formas de conhecimento. De maneira geral, a História trata de uma realidade concreta, situada no tempo e no espaço. Como afirma o historiador Fernad Braudel “a História é filha de seu tempo” (BRAUDEL apud BORGES, 1986, p.56), ou seja, cada geração de historiadores produz sua visão sobre o passado a partir de suas próprias experiências que envolve aquilo que é possível pensar naquele momento.

Paul Ricoeur (1968) observa que a questão da subjetividade e objetividade em história é algo primordial. Para ele, não há como retratar o tempo passado tal qual ocorreu, o que o historiador realiza, a partir do vestígio, que ele transforma em documento, seria apenas uma versão da realidade, Ricoeur coloca em jogo o pensamento de Marc Bloch para concluir que não seria a ambição da história fazer reviver o tempo passado, mas constituir um encadeamento retrospectivo, no qual a objetividade seria precisamente a renúncia à coincidência e à revivescência (RICOEUR, 1968, p. 26). Assim, o historiador torna o vestígio, documento para esse empreendimento, na medida em que intervém com seus questionamentos. Na narrativa histórica, conhecemos muito mais o tempo daquele que escreve do que o próprio tempo que se quer alcançar, em certa medida, podemos dizer o mesmo da narrativa literária. O literato, embora preso também em suas próprias convenções, fala mais do seu tempo e de si mesmo do que de um outro tempo. O que se alcança, depende do que se procura e da maneira como se procura, ou seja, os modos escolhidos para investigar, o como fazer: a metodologia. O historiador escolhe para o seu trabalho o tema, o problema, os objetivos, as fontes, a metodologia. Neste sentido, pode recorrer a outras modalidades de conhecimento para ajudá-lo a pensar seu objeto, como por exemplo a Sociologia, a Arqueologia e a Geografia.

Sendo assim, é importante observar ainda que a história, no seu objetivo de observar as mudanças que afetam a sociedade, não foge às oscilações e revoluções feitas por cada geração, como bem já

observou René Remond nas suas considerações acerca das mudanças na história política (REMOND, 2003, p.13), pode se pensar que por ser uma ciência humana ela está mais aberta às transformações impostas pelas ideias que permeiam as pessoas ligadas a esse ofício. Foi, no entanto, uma longa jornada desde a sua afirmação como ciência até a aceitação de fontes como a literatura.

Durante todo o século XIX e ainda por parte do século XX, a pesquisa histórica esteve direcionada à análise dos documentos ditos “oficiais” e propunha uma imparcialidade do historiador perante as fontes. Eis que a revolução historiográfica, ocorrida no século XX, trouxe gradualmente a possibilidade de novas fontes e problemas para o campo da História. Assim, os textos literários, outrora relegados apenas às análises de profissionais das Letras, Antropologia e Ciências Sociais, passaram a também contribuir para a produção historiográfica. De fato, as pesquisas desses outros profissionais não podem ser descartadas, mas há maior possibilidade de análise da Literatura no campo da História, de forma a superar um caráter ilustrativo e complementar que assumiu em outras épocas.

Antes de 1950, as discussões sobre literatura circundavam um paradigma que definia a obra de arte como uma espécie de refúgio alheio às questões sociais, e, de forma geral, a cultura como algo erudito e inalcançável pelas pessoas comuns. O crítico literário Raymond Williams procurou superar tal paradigma em suas obras escritas entre o final da década de 1950 até o período de sua morte, 1988. Podemos citar o exemplo de *Cultura e Sociedade* (2011), pesquisa na qual Raymond Williams critica a visão que se tinha da obra literária. Na sua obra *O campo e a cidade* (1989), Williams reforça essa crítica à arte como refúgio, analisando as diversas respostas dadas pelo universo literário para as demandas de uma sociedade inglesa que transformava o campesinato tradicional em capitalismo agrário. Mostra ainda que a literatura não só reproduz sentidos criados, mas também os produz e os modifica. Nesses dois escritos é possível perceber que o autor considera o pensamento de vários literatos, mostrando o quanto havia mais sentido a obra quando a pensamos unida na própria vida e aos próprios conflitos sociais do tempo daquele que a escreve.

A História, em seu diálogo com a literatura, não deve apenas ser “um pano de fundo”, uma contextualização e por seu lado, a literatura é mais do que um texto de entretenimento. Como afirma Williams, a relação do projeto intelectual com sua formação é sempre decisiva e não deve haver a sua separação (WILLIAMS, 2011, p. 172), assim podemos entender os conflitos em uma maior profundidade e dimensão. Portanto, não devemos a considerar a Literatura apenas como textos, mas como um projeto do autor e, como projeto, observá-lo em estreita relação com as práticas e experiências do autor, isto nos permite o entendimento da relação política complexa que a obra de arte, no caso, o livro literário, pode nos revelar.

## REFERÊNCIAS

BORGES, Vavy Pacheco. **O que é História?**. São Paulo: Brasiliense. 9ª edição, 1986.

RÉMOND, Réne. **Uma história presente**. In: \_\_\_\_\_ (org.). **Por uma história política**. Rio de Janeiro: FGV: 2003.

RICOEUR, Paul. **Objetividade e subjetividade em história**. In: **História e verdade**. Rio de Janeiro: Forense, 1968.

WILLIAMS, Raymond. **Política do Modernismo**: contra os novos conformistas. São Paulo: Unesp, 2011

**Campo e cidade**: na história e na literatura. São Paulo: Companhia das letras, 1989.

**Cultura e sociedade**. São Paulo: Nacional, 1969.

## RACIONAIS MC'S E A HISTORIA: “NEGRO DRAMA” COMO FORMA DE DISCURSO

AMARAL, Rafael Victor Soares<sup>1</sup>; SOUZA, Jheniffer Caroline Oliveira<sup>1</sup>; FREITAS, Alysson Luiz<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de História da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de História da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

O Objetivo do minicurso “Racionais Mc’s e a História: ‘Negro Drama’ como forma de discurso” foi desenvolver a criticidade dos alunos do 1º ao 3º ano do ensino médio, da Escola Estadual Américo Martins durante o Projeto BIOTEMAS realizado pela Pró-reitora de Extensão da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. A metodologia aplicada está baseada na oralidade, marcada pelo diálogo sobre a música “Negro Drama” cantada pelo grupo “Racionais”, que apresenta seu local de fala mediante seu discurso. Também foi desenvolvida com os alunos a possibilidade de interpretar o discurso como fonte historiográfica, tal como um documento que contém informações através da perspectiva do indivíduo inserido em determinado contexto. Como resultado é reconhecido à participação dos alunos, com debates sobre dilemas sociais os quais os próprios se identificaram e posicionaram de forma mais expressiva após compreenderem melhor a intencionalidade da música, entendendo a necessidade de se atentar aos discursos na atualidade. Conclui-se que foi positivo tanto para os alunos quanto para os acadêmicos, ampliando o olhar dos alunos enquanto sua perspectiva em relação à história e o mundo e proporcionando experiência aos acadêmicos para trabalhar com o ensino médio.

**Palavras-chave:** discurso; dilemas; história.

## RACIONAIS MC'S E A HISTÓRIA: “EU SOU 157” COMO FORMA DE DISCURSO

AMARAL, Rafael Victor Soares<sup>1</sup>; SOUZA, Jheniffer Caroline Oliveira<sup>1</sup>; FREITAS, Alysson Luiz<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de História da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de História da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

### INTRODUÇÃO

Sabe-se que programas que visam integrar Universidade e Educação básica são de suma importância tanto para o ambiente acadêmico, possibilitando inúmeros trabalhos e pesquisas, quanto para a comunidade a qual o programa atende, trazendo discussões acadêmicas para mais próximo da sua realidade. No presente trabalho ressalta-se a importância do programa BIOTEMAS da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, no sentido de ter possibilitado que o minicurso intitulado, Racionais Mc’s e a História: “Eu sou 157” como forma de discurso, propusesse discussões historiográficas para alunos do ensino médio. Objetivando despertar neles o olhar crítico, com a aproximação da história mostrando sua presença no cotidiano e com o debate voltado para a análise da música explicitando os discursos presentes nela.

### METODOLOGIA

O Biotemas foi realizado na Escola Estadual Américo Martins, situada no bairro Jaraguá I, nos dias 6 e 7 de junho de 2019, onde o público alvo do presente minicurso foram alunos do ensino médio, no qual durante as duas vezes realizadas se teve a presença mista de alunos do 1º ao 3º ano.

O minicurso se desenvolveu por meio de uma apresentação oral, expositiva e crítica, além de ter aberto um espaço para diálogo com os alunos, onde se debateu questões presentes na música em contraste com dilemas sociais, aos quais a música busca traduzir com seu discurso. Utilizou-se material impresso onde foi inserida a letra da música “Eu sou 157”, além do material de multimídia por onde foi reproduzida a música para fins da análise da letra e seus desdobramentos, todos materiais visaram a interação entre os alunos e a música. Durante o minicurso foram apresentadas aos alunos questões sobre possibilidades diversas de trabalhar história, ampliando o olhar sobre a disciplina e despertando o interesse deles para o estudo da história, onde os principais pontos ressaltados e discutidos foram, o de local de fala e de discursos na história, evidenciando a música como uma fonte historiográfica embebida de discursos na sua construção, onde tais discursos se constituíram com base no local de fala dos Racionais. Outro grande ponto trabalhado foi o de que a história é diferente de passado, o qual não é o único objeto de estudo da história, mas também todos seus desdobramentos e consequências. Todo o minicurso se desdobrou em cima de debates provocativos e extremamente críticos às realidades sociais.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

É de suma importância ressaltar a relação que a música tem com a história, principalmente em ambientes escolares em que fontes historiográficas como as músicas não são tão exploradas. Por minicursos que visam mostrar como as músicas e tudo que o ser humano produz são fontes que devem ser exploradas, resulta numa maior criticidade por parte dos alunos, onde houve a percepção de que vários elementos do cotidiano que antes passavam despercebidos, carregam em si toda uma intencionalidade e em suas entrelinhas há sempre um discurso fortemente influenciado pelo local de fala. Em relação à música dos Racionais Mcs analisada, ficou evidente que a música tem um discurso fortemente influenciado pelas vivências e experiências sociais de quem a produziu, onde a música é utilizada para denunciar uma realidade muito presente nas periferias do Brasil, que é a do crime como forma de ascender socialmente devido à falta de oportunidades propiciadas pela sociedade. Levar essas discussões para alunos do ensino médio foi de suma importância, pois estão em transição do ambiente escolar para um ambiente universitário ou até mesmo para o mercado de trabalho, e é indispensável que tenham um olhar crítico sobre a sociedade e que entendam o funcionamento das relações sociais brasileiras, dessa forma a história deve possibilitar tais reflexões a eles. Compreende-se que entender como a sociedade e a história são compostas por discursos e interpretações de mundo muito particulares, devido à localização das pessoas em relações de poder distintas, possibilitou que os próprios alunos se entendessem como partes constituintes da sociedade e assumissem uma posição diante das interpretações possíveis acerca dela, mas com a compreensão de que o discurso que assumem é apenas um dos discursos possíveis do mundo. De acordo com Jenkins (2007, p. 23)

A história constitui um dentre uma série de discursos a respeito do mundo. Embora esses discursos não criem o mundo (aquela coisa física na qual aparentemente vivemos), eles se apropriam do mundo e lhe dão todos os significados que têm. O pedacinho de mundo que é o objeto (pretendido) de investigação da história é o passado. A história como discurso está, portanto, numa categoria diferente daquela sobre a qual discursa. Ou seja, passado e história são coisas diferentes. Ademais, o passado e a história não estão unidos um ao outro de tal maneira que se possa ter uma, e apenas uma leitura histórica do passado. O passado e a história existem livres um do outro, estão muito distantes entre si no tempo e no espaço. Isso porque



o mesmo objeto de investigação pode ser interpretado diferentemente por diferentes práticas discursivas.

Ao debater com os alunos sobre a importância da história e a presença de discursos fortemente influenciados pelo local de fala, ressaltou – se como as músicas além de terem toda uma construção que ocasionam em seu discurso, são uma das mais recorrentes formas de denúncia de problemas sociais. “A música tem sido, ao menos em boa parte do século XX, a tradutora dos nossos dilemas nacionais e veículo de nossas utopias sociais” (NAPOLITANO, 2002, p.5). É evidente como as músicas, que são um dos elementos culturais mais recorrentes e presentes na sociedade, principalmente em gêneros musicais como o rap, são usadas como ferramentas para expressarem as mazelas sociais. A música “Eu sou 157” ilustra bem todo esse caráter de denúncia propiciado pelo rap, onde percebe-se que a questão de denunciar a violência, exclusão social e racismo são muito evidentes, seja de forma explícita ou seja em suas entrelinhas. Levar essas discussões para os alunos foi primordial, pois são questões recorrentes na sociedade e que carecem de muita crítica, principalmente nas escolas públicas de educação básica onde debates sociais não são tão recorrentes. No que diz respeito aos pontos ressaltados que a música analisada e o rap em geral buscam denunciar, foi gerado um debate muito satisfatório, onde ficou claro o interesse dos alunos no sentido de se identificarem com o discurso que a música carrega em si. Por se tratar de uma escola situada em uma zona periférica da cidade de Montes Claros, ficou evidente como os alunos se inserem em um local de fala muito semelhante ao da música “Eu sou 157”, onde os problemas sociais se fazem mais presentes no cotidiano, seja nas infraestruturas, saúde, lazer ou na educação a qual o minicurso voltou uma maior atenção. Cabe ainda ressaltar que a identificação com o discurso construído pelo local de fala da música se deu no sentido de que, a maior parte dos alunos participantes do minicurso eram negros, ou seja, o debate gerado se situou de forma clara nas perspectivas e vivências sociais presenciadas e vividas por eles, enriquecendo ainda mais as discussões levantadas pelo minicurso. Toda a construção do minicurso foi voltada para propiciar aos alunos uma aproximação com a história, e principalmente para lhes proporcionar uma visão crítica da sociedade a qual estão inseridos, e no que diz respeito aos resultados desse objetivo, pode-se afirmar que em parte foi concluído, pois os pontos levantados e o debate gerado proporcionaram aos alunos uma visão crítica de tudo que os cercam ao perceberem que até mesmo as músicas que são usadas para entretenimento, são fontes historiográficas ricas e que são elaboradas, como no caso da música abordada, com intuito de gerar um efeito na sociedade por meio de seus discursos. Os debates provocativos e extremamente críticos às realidades sociais, ocasionaram a cooperação dos alunos participantes resultando numa participação e trocas de experiências promissora. Onde os desdobramentos do minicurso se tornaram uma rica fonte para pesquisas acadêmicas futuras, no sentido de procurar cada vez mais integrar a discussões historiográficas, recorrentes no ambiente acadêmico, com a educação básica, devido a sua importância em ocasionar aos alunos a capacidade de compreenderem suas realidades, levando sempre em conta o que motivou tal realidade se dar de maneira tão específica. Nesse sentido de aproximar a história dos alunos, percebeu-se que ao levar para o ambiente escolar abordagens que não são ocasionadas pelas aulas, como é o caso de se pensar as músicas como fontes, os objetivos propostos para o minicurso foram em grande parte concluídos, pois ao final do minicurso levantou-se a questão “ao ouvirem a música analisada após todos os pontos levantados e debates gerados, a percepção da música foi a mesma?”, as respostas foram em sua maioria e de forma generalizada de que não escutaram a música da mesma forma, percebendo como a música foi composta de acordo com um local de fala específico. Os alunos saíram então com uma perspectiva de saber o que são discursos e locais de fala e como estão presentes em seus

cotidianos, além de perceberem que os discursos que assumem podem trazer em si inúmeras interpretações, tudo isso quebrando com a ideia de que história é apenas o passado, evidenciando sua importância na sociedade em geral.

## CONCLUSÃO

Sendo assim, conclui-se que o minicurso foi de suma importância tanto para os alunos, quanto para os acadêmicos que o ministraram, no sentido de ter propiciado para os alunos uma aproximação com a história e para os acadêmicos, novas perspectivas de como trabalhar o ensino da história na educação básica. Além do fato do debate gerado ter permitido novas perspectivas acerca da sociedade para os alunos, possibilitando-os aplicarem o conhecimento adquirido em seus cotidianos, além de terem um olhar reformulado e crítico acerca das realidades sociais e de perceberem os discursos que compõem tal realidade e suas representações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NAPOLITANO, Marcos. **História & música: história cultural da música popular**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

JENKINS, Keith. **A História Repensada**. 3. ed. 1ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2007.

### SERIADOS E O ENSINO DE HISTÓRIA ANTIGA: ANÁLISES DA REPRESENTAÇÃO DE CLEÓPATRA VII EM *CHAPOLIN COLORADO*

SILVA; Bruna Rafaela Lucrécio Mendes e <sup>1</sup>; FONSECA, Danielle Santos <sup>1</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Licenciatura em História da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES; CCH- Centro de Ciências Humanas - Departamento de História

A partir da análise de uma historiografia especializada, objetivamos, neste trabalho, analisar a contextualização histórica, questões de gênero e anacronismos concernentes ao episódio *Chapolin e Cleópatra* (1975) presente no seriado *Chapolin Colorado* (1970-1979). Nesse sentido, a forma com que Cleópatra VII (69-30 a.C.) é retratada nas produções cinematográficas tem a intenção de chamar a atenção do telespectador, incluindo os alunos, recorte desse estudo. Portanto, analisamos os conteúdos apresentados nas produções cinematográficas visando estabelecer paralelos e pontos críticos que fazem referência a tal período histórico. Para realização dessa investigação histórica foram selecionadas temáticas relacionadas com o imaginário social acerca da representação de Cleópatra VII reduzida a uma mulher que utiliza sua sexualidade para seduzir e manipular os militares romanos Caio Júlio César (100-44 a.C.) e Marco Antônio (83-30 a.C.), ou seja, trata-se de uma representação extremamente sexista e objetificada da mulher. Nesse âmbito, de acordo com a historiografia, podemos analisar e criticar tal representação, pois as relações político-amorosas entre a rainha egípcia e os militares romanos beneficiaram ambos os lados, como um acordo político-cultural e econômico. Nesse sentido, tanto Marco Antônio quanto Júlio César tinham interesse na Dinastia Ptolomaica (305-30 a.C.), da qual a rainha egípcia era descendente, e Cleópatra VII também tinha interesse em manter as relações com Roma. Ademais, é importante ressaltar que o contexto histórico retratado no episódio está inserido no período de transição entre a República Romana e o Principado (aproximadamente entre os séculos I e II a.C.). O contexto retratado no episódio apresenta alguns anacronismos, ou seja, analogias que estão fora deste intervalo temporal, como, por exemplo, a representação dos três soberanos encontrarem-se fisicamente e simultaneamente no Egito, e o fato de Marco Antônio ir ao encontro

de César para alertá-lo da conspiração romana que planejava seu assassinato. Portanto, a partir de tais análises do episódio, consideramos que o estudo da antiguidade realizado de forma dinâmica e crítico às produções cinematográficas podem proporcionar interesse no Ensino de História Antiga.

**Palavras-chave:** Ensino de História Antiga; Representação; Cleópatra VII; Chapolin Colorado.

### **YO SOY AMERICANO: UMA OUTRA ANÁLISE HISTÓRICA DA AMÉRICA LATINA**

SANTOS, Caroline Tawany M.<sup>1</sup>; PIMENTA, Nathalia M. Pereira<sup>1</sup>; SILVA, Thais Francine A.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, Victor Manoel Leal<sup>1</sup>; Andréa Helena Puydinguer De Fazio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos 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

Por meio deste minicurso, realizamos uma análise da música América Latina, composta no ano de 2018 pelo cantor e compositor Fabio Brazza. A letra em questão aborda desde os primórdios da colonização da América Latina, chamando atenção para os povos nativos e para o processo de construção de uma narrativa sobre a história por parte dos “vencedores”, transformando “assassinos em heróis”. Os processos de Independência, bem como a continuidade da exploração vinda de fora, “os que antes vinham de caravelas, chegam hoje pelo espaço aéreo”, também fazem parte das temáticas presentes na letra. Nesse sentido, é importante ressaltar que a letra e a música serão entendidas e analisadas como fonte para a pesquisa histórica, um produto cultural que nos auxilia no entendimento da sociedade em seus processos culturais, políticos, econômicos, etc. No minicurso em questão, buscaremos apresentar a música e analisar os processos e personagens históricos presentes na sua letra, em especial a História da América Latina, focando na colonização e na Independência dos países que a compõe. Posteriormente, discutiremos sobre os significados desses processos, refletindo sobre qual a mensagem transmitida pela letra da música quando tais processos são inseridos em conjunto na composição. Pretendemos, por fim, dialogar sobre a escrita da história por parte dos “vencedores”, a qual Fabio Brazza também problematiza em sua obra. Em sala de aula, obtivemos resultados positivos com a participação dos estudantes que interagiram e tiveram suas dúvidas esclarecidas a respeito do conteúdo. O conteúdo da aula em si, abordou temas e trouxe perspectivas que muitos alunos não tinham estudado ainda, logo, isso auxiliou uma das nossas ideias principais, que era abordar a música como um instrumento de estudo para História. Por fim, foi uma experiência enriquecedora tanto para os alunos, como para nós, que pretendemos atuar no campo da licenciatura.

**Palavras-chave:** América Latina; Música; Análise histórica.

## **LETRAS ESPANHOL**

---

### **APRENDIENDO ESPAÑOL CON JUEGOS**

OLIVEIRA, Maria Fernanda Lacerda de<sup>1</sup>; RODRIGUES, Valéria Daiane Soares<sup>2</sup>; FREITAS, Renilda Cardoso de<sup>3</sup>; MATOS, Viviane de Brito<sup>3</sup>; NUNES, Renice Gonçalves<sup>3</sup>; OLIVA, Ana Caroline Souza de; PEREIRA<sup>3</sup>, Mariany Stefane; RIBEIRO, Caroline de Oliveira<sup>3</sup>; SANTOS, Dorcílio Gomes dos<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Professora do Departamento de Comunicação e Letras da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup>Pro-

fessora do Departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>3</sup>Acadêmico(a) do curso de Letras Espanhol da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

A participação acadêmica e docente em projetos de extensão objetiva aproximar universidade e comunidade escolar, favorecendo o intercâmbio de conhecimentos entre os profissionais/alunos envolvidos, servindo como contexto para que os conhecimentos teóricos, adquiridos no âmbito da Universidade, sejam colocados em prática no campo de atuação dos docentes em formação inicial. Nesse contexto, este resumo tem como objetivo relatar a experiência relacionada ao ensino da língua espanhola em escolas de Educação Básica (Ensino Médio e Fundamental) de Montes Claros/MG, a partir do Programa Biotemas, desenvolvido pela Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, no ano de 2019. Foram realizadas quatro oficinas intituladas “Aprendiendo español con juegos”, que tiveram como finalidades conhecer os países que falam a língua espanhola, e propiciar momentos de intercâmbio cultural e aprendizagem e prazerosos na língua. O desenvolvimento da oficina aconteceu por meio de jogos e dinâmicas relacionados a expressões e elementos culturais e lexicais dos países em que a língua espanhola é oficial. Os jogos e dinâmicas utilizados para a interação entre alunos, conteúdos e professores foram diversificados para cada turma, uma vez que as oficinas foram realizadas em quatro escolas diferentes e para turmas de diversos níveis e séries de ensino. Dessa forma, os alunos tiveram a oportunidade de praticar a língua espanhola por meio de bingo, jogo da forca, telefone sem fio, jogos de perguntas e respostas e dinâmica com falsos cognatos. A utilização de dinâmicas e jogos diversificados que promovessem a interação dos alunos mesmo com noções básicas sobre a língua despertou o interesse dos mesmos para a aprendizagem de um novo idioma para além das estruturas gramaticais. Desta forma, depreende-se que proporcionar práticas de ensino interativas, dos elementos culturais e lexicais na língua espanhola, nas quais o aluno se sinta partícipe, contribui para uma aprendizagem significativa tanto para os alunos das escolas quanto para os acadêmicos, professores em formação inicial.

**Palavras-chave:** Língua Espanhola; Jogos e dinâmicas; Ensino-aprendizagem; Formação do professor.

## LETRAS INGLÊS

---

### DESENVOLVER A LÍNGUA INGLESA A PARTIR DA LEITURA DE HQ'S

AZEVEDO, Daniela de<sup>1</sup>; SANT'ANA, Mylena de Castro<sup>2</sup>; GOMES, Carlos Daniel Lopes<sup>2</sup>; MAIA, Marisa Maria Braga<sup>2</sup>; SILVA, Ingrid Fróis do Vale<sup>2</sup>; SOUZA, Bruna Vitória Alves<sup>2</sup>; BRANDÃO, Guilherme de Araújo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professora do curso de Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmicos do curso de Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

Aprender a língua inglesa a partir da leitura de HQ's foi uma oficina desenvolvida nos dias 27 de Setembro de 2019 e 02 de Outubro de 2019 nas escolas EE Levi Durães e EE Prof. Hamilton Lopes, respectivamente. A oficina teve como objetivo trabalhar vocabulário da língua inglesa, como por exemplo, vocabulário para a descrição de personalidades, aspectos físicos e superpoderes. A oficina, dividida em quatro momentos, e teve duração de 1h30m, em cada uma das escolas supracitadas. Na primeira parte da oficina comentamos sobre a proposta de trabalhar HQ's voltadas para o universo dos super-heróis e, em seguida, apresentamos vocabulário de descrição de personalidades,

características físicas e superpoderes, pedindo aos alunos que repetissem as palavras/expressões. Após essa etapa, os alunos foram orientados a elaborar frases para a fixação do vocabulário estudado: Na sequência, lemos algumas cenas do HQ *Runaways* da Marvel, em inglês, pedindo para os alunos repetirem e tentarem entender o contexto da cena, visto que as HQ's trazem imagens que auxiliam na compreensão. Logo em seguida, fizemos um momento de *listening*, trazendo para eles cenas curtas de adaptações famosas de HQ's, cenas essas que foram retiradas dos filmes *Spider-Man: Far From Home* (2019), *Avengers: Infinity War* (2018), e da série *Runaways* (2017). Exibimos as cenas três vezes, sendo a primeira sem legenda, a segunda com a legenda em inglês e a terceira com a legenda em português. No momento das cenas com legendas em inglês, pedimos aos alunos que tentassem entender o contexto e repetir as frases que estavam sendo usadas. Por último, na quarta parte da oficina, fizemos uma dinâmica denominada *Create your own superhero*, que consistia na criação do seu próprio super-herói, usando o vocabulário previamente apresentado. O objetivo da oficina foi trabalhar vocabulário da língua inglesa de forma mais lúcida, simples e divertida, já que super-herói é uma temática adorada pela maioria das crianças e adolescentes. Os resultados foram condizentes com o objetivo, pois percebemos que os alunos ficaram motivados para aprender a língua inglesa de uma forma diferente e, ao mesmo tempo, usar esse conhecimento em situações reais de uso da língua, no caso, entender e usar frases famosas dos seus filmes e séries favoritos.

**Palavras-chave:** Oficina; Aprendizagem de língua inglesa; Aquisição de vocabulário; HQ's.

### ENGLISH TIME

CALDEIRA, Nicolle Rocha<sup>1</sup>; JÚNIOR, Edvaldo Vieira da Silva<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Mateus Antunes de<sup>1</sup>; SANTOS, Marcos Roberto<sup>1</sup>; SANTOS, Maria Vitória Ribeiro<sup>1</sup>; SOUZA, Vitória Maria Oliveira Barros de<sup>1</sup>; AZEVEDO, Daniela de<sup>2</sup>; SOUTO, Claudia de Andrade<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>2</sup> Professoras do departamento de Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros.

O presente trabalho tem por objetivo relatar a experiência da oficina “English Time”, realizada no Programa Biotemas 2019, nas escolas estaduais Professor Hamilton Lopes e Antônio Figueira, com alunos do Ensino Fundamental, séries finais, pelos acadêmicos do curso Letras-Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes. A atividade teve como o foco conteúdos básicos quase sempre aprendidos nas primeiras aulas de Inglês, seja na escola pública como em cursos livres. Com o objetivo de promover, aproximar e mostrar aos alunos o quanto a língua inglesa está presente no nosso cotidiano, trabalhamos diversas dinâmicas, que consistiram desde formas de apresentação, de si mesmo e de um colega, passando por jogos de memórias, fomento e assimilação de vocabulário, à construção sintática de frases em inglês, além do uso do presente contínuos. Para a execução da oficina, utilizamos-nos de exposição oral, atividades escritas, figuras, jogos de memória, em que utilizamos figuras e nomes de animais, frutas, meios de transporte, dinâmicas de grupo e música. A organização da sala, de modo circular, foi pensada de modo a aproximar os alunos dos acadêmicos, facilitar o bom andamento dos trabalhos e desassociar, de alguma maneira, a nossa atividade do dia-a-dia da sala de aula. Para chamar a atenção e motivar os alunos lançamos mão de premiações, como a distribuição de pirulitos para os vencedores. No final, como estratégia de reconhecimento, foram distribuídos pirulitos a todos os participantes. Tratando-se de uma primeira experiência dos acadêmicos com o ambiente escolar, consideramos o resultado de nossa experiência satisfatória. Obtivemos êxito na participação e resposta dos alunos às atividades propostas. Observamos que a maior parte dos alunos demonstrou interesse e disposição durante toda a oficina. Pertinente aos

alunos que demonstraram alguma resistência em fazer ou cumprir as atividades, a impressão é que foi resultado ora de timidez, estranheza ou vergonha. Ao realizarmos essa oficina, foi possível mostrar aos alunos que a língua inglesa atravessa a realidade de cada um deles e que se trata de uma língua que veio ou se impôs para nós, e que, por muito tempo ainda, nos fará companhia. Portanto, que congratular com ela parece ser a melhor opção.

**Palavras-chave:** Oficina; English Time; Dinâmicas de grupo.

### LET'S CELEBRATE THE HOLIDAYS

MOTA, Arthur Alves<sup>1</sup>; PEREIRA, Anna Clara Nunes<sup>1</sup>; SILVEIRA, Maria Luisa Madureira<sup>1</sup>; MIRANDA, Luana Mendes<sup>1</sup>; SILVA, Marcelo Vicente<sup>1</sup>; LOUREDO, Maria Eduarda Ribeiro Marçal de<sup>1</sup>; SOARES, Vanessa Ribeiro<sup>1</sup>; Almeida, Julia Barreto<sup>1</sup>.

1 Acadêmicos do curso de Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

O ensino da Língua Inglesa é muito importante nas escolas, principalmente para as séries finais, e para que os alunos tenham um bom desenvolvimento na compreensão da língua é preciso incentivar o interesse pelo idioma de forma prática e divertida. Nesse sentido, o mini-curso abordou os conteúdos: *“Introducing yourself”* (se apresentando) e *“Holidays”* (feriados), com o objetivo de ensinar às crianças como apresentarem-se em inglês e sobre os feriados americanos, datas e as formas de comemoração. O projeto iniciou-se com os alunos aprendendo diferentes maneiras de cumprimentos americanos, em seguida foi mostrado a eles como se apresentarem com palavras e expressões que foram escritas no quadro-negro, depois foram convidados a praticarem em sala de aula com os colegas. Após essa primeira etapa da aula, utilizou-se cartazes, confeccionados pelos acadêmicos, para explicar sobre os feriados da América do Norte, usando um discurso com palavras-chave em inglês que definiam determinado feriado. O resultado obtido pelo mini-curso pôde ser observado por meio de um “bingo de palavras” em inglês referente aos feriados, que foi feito após a explicação teórica, ao qual os alunos mostraram compreensão e absorção das palavras e seus significados; e também, mostraram resultados por meio de um “jogo de perguntas e respostas” a respeito do *“Introducing yourself”*. Os alunos interagiram muito bem nas aulas, principalmente no conteúdo de feriados americanos, e cooperaram de forma que foi possível ministrar todo o conteúdo planejado. O mini-curso possibilitou que os alunos conhecessem um pouco sobre a cultura americana e desenvolvessem a construção de vocabulário.

**Palavras-chave:** Holidays; Introducing yourself; Feriados Americanos;

### SIMPLE PAST

BASTOS, Ana Maria Silva; SENA, Camilla Cardoso Leite; ANTÔNIO, Giovanna Nunes; CALDEIRA, Isabella Cândida; JESUS, Lívia Daniela Costa de; SANTOS, Maria Fernanda Cordeiro dos; OLIVA, Maria Victória Ribeiro Carvalho e<sup>1</sup>; AZEVEDO, Daniela de; SOUTO, Claudia de Andrade<sup>2</sup>.

1 Acadêmicas do 2º período do curso de Letras Inglês da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES); 2 Professoras do departamento de Letras Inglês da UNIMONTES

O trabalho em questão tem como objetivo relatar as atividades realizadas na oficina “Simple Past e

a aquisição de vocabulário” realizada nos dias 01 e 02 de outubro de 2019 na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, como parte do Programa Biotemas. A oficina “Simple Past e a aquisição de vocabulário” foi realizada com os alunos das séries finais do Ensino Fundamental pelas acadêmicas do 2º período do curso de licenciatura em Letras Inglês da UNIMONTES.

As atividades realizadas na oficina tiveram como objetivo apresentar aos alunos o conteúdo do Simple Past, normalmente visto no início das séries finais do ensino fundamental como parte da ementa da disciplina de Língua Inglesa e também mostrar a importância dessa parte da disciplina no estudo de Inglês.

Para a realização da atividade, as cadeiras foram organizadas em círculos e utilizou-se de uma breve explicação do conteúdo oralmente e fixação do mesmo no quadro negro. Em seguida, foi realizado um jogo similar ao que se conhece como “amarelinha” onde os alunos foram distribuídos em dois grupos, o grupo verde e o grupo amarelo, onde jogava-se um dado para dar vez a cada uma das equipes. O jogo tinha como esquema perguntas e respostas baseadas no conteúdo exposto no período inicial da oficina e o grupo que respondesse corretamente a pergunta avançava uma casa. No final a equipe que chegasse na última casa primeiro era considerado vencedor. Ao final do jogo, todos os alunos ganharam um pirulito como símbolo de reconhecimento do interesse ao participar do jogo.

No que se diz respeito à resposta dos alunos à atividade, a avaliação que se faz é bastante positiva, tendo em vista que todos manifestaram bastante interesse e entusiasmo ao participar do jogo e também em estarem atentos à explicação do Simple Past. Deste modo, considera-se que o objetivo da oficina foi alcançado com êxito.

**Palavras-chave:** Dinâmicas de grupo; Oficina; Simple Past.

---

## LETRAS PORTUGUÊS

---

### A FILOSOFIA DA COMPOSIÇÃO: COMO ESCREVER BEM

MARIZ, Anna Clara Santos<sup>1</sup>; NOGUEIRA, Amanda Antônia de Oliveira<sup>1</sup>; SAMPAIO, Sarah Jhenifer Mendes<sup>1</sup>.

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

A escrita da poesia é vista geralmente como um processo no qual a inspiração é a parte mais importante. No entanto, dentro da teoria literária, esse pensamento se modificou e autores como Edgar Allan Poe acreditam que o processo de escrita leva em consideração a organização e o planejamento do escritor. O texto “A filosofia da composição” é um ensaio escrito por Poe para demonstrar como foi o processo quase matemático de escrita do seu poema “O corvo”. Nesse sentido, a realização do minicurso “A filosofia da composição: como escrever bem, pretendeu mostrar aos alunos de Educação Básica que todas as pessoas são capazes de escrever poesia através de inspiração e teoria. Dessa forma, nosso objetivo foi discutir o significado de poesia, relacionar os aspectos da escrita poética, analisar tanto o ensaio quanto o poema “O corvo” e, também, proporcionar aos estudantes a produção de suas próprias criações. Para a realização do minicurso utilizamos recurso visual (data-show) e sonoro na apresentação do poema original “O Corvo”, e, para a ilustração do que viria a ser poesia e poema, foi também realizado o relato de um poeta convidado pela equipe. Com

o intuito de identificar se a ideia proposta foi, de fato, eficaz para os discentes, instruímos que após a análise do poema e compreensão da Filosofia da Composição, cada um despertasse o poeta que existe dentro de si por meio da criação de seus próprios poemas, com temas livres, a fim de que as técnicas pensadas por Poe fossem realmente apreendidas e utilizadas por eles. Como resultado, obtivemos um acervo de poesias criativas e bem elaboradas, com as quais foi possível perceber entusiasmo e interesse dos participantes em escrever e alcançar seu potencial poético. O trabalho realizado possibilitou constatar que, além de inspiração, o texto poético também pode ser desenvolvido por meio de técnica específica.

**Palavras-chave:** A filosofia da composição; Poesia; O corvo; Edgar Allan Poe.

### **CONFIE EM VOCÊ, VENÇA OS OBSTÁCULOS E APRENDA TÉCNICAS PARA OBTER UMA BOA REDAÇÃO**

ABREU, Amanda Viviany Pereira<sup>1</sup>; FARIAS, Emanuelle Priscila Teixeira<sup>1</sup>; BRITO, Gabriela Leal<sup>1</sup>; RIBEIRO, Hemelly Tawane Gaia<sup>1</sup>; SOUTO, Cláudia de Andrade<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Letras Português da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes; <sup>2</sup>Professor do Departamento de Comunicação e Letras da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes

A redação é um elemento importante para a realização dos vestibulares, mas a sua produção nem sempre é algo simples para os participantes. Nesse aspecto, o minicurso apresentou os passos para a obtenção de uma boa produção escrita para os alunos do ensino médio, apontando problemas mais frequentes na escrita. Foram abordados assuntos que teve grande relevância para os ouvintes, como a estrutura da redação (introdução, desenvolvimento, argumentação e a conclusão), as cinco competências exigidas pelas bancas de corretores, dicas para a composição do texto e como lidar com a ansiedade no momento da prova. Abordando essa temática, os objetivos foram demonstrar quais aspectos podem ser utilizados para atingir uma boa nota na redação e a reflexão a respeito da ansiedade no período pré-vestibular. A metodologia usada para a aplicação do minicurso foi explicativa, sendo executada em forma de grupo, com os acadêmicos, e a aplicação de uma atividade, com o intuito dos alunos solucionar as dúvidas recorrentes na escrita. Os resultados alcançados com o minicurso foram observados nas produções textuais dos alunos com o tema “Setembro Amarelo”, que, ao final da explicação conseguiram atender a estrutura, as cinco competências e a solucionar obstáculos que os acompanhavam em suas vidas escolares. O material feito foi corrigido e entregue aos participantes como uma forma de revisão de conteúdo, onde puderam ter uma simulação parcial do momento de criação de uma redação. A conclusão que pôde ser feita, foi que este minicurso proporcionou a ampliação de conhecimento intelectual dos acadêmicos e participantes envolvidos.

**Palavras-chave:** Redação; Estrutura; Competências.

### **CONTANDO UM CONTO**

OLIVEIRA, Geuvana Vieira de<sup>1</sup>; SIQUEIRA, Gabriela Reis<sup>2</sup>; SOUZA, Ingrid Duarte<sup>2</sup>; SOUZA, Edna Oliveira de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Professora do Departamento de Estágio e Práticas Escolares da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes;

<sup>2</sup>Acadêmica do curso de Letras Português da Universidade Estadual de MontesClaros - Unimontes



A leitura literária na sala de aula no Ensino Fundamental 2 é muito importante porque desenvolver o letramento literário através da leitura, compreensão e a capacidade de realizar reflexão sobre textos literários proporciona aos alunos a aquisição de habilidades de leitura que são de suma importância para atuarem no contexto sociocultural em que vivem. De acordo com Magda Soares, Rildo Cosson e o BNCC de Língua Portuguesa, a leitura literária deve ser inserida na sala de aula e fazer parte do cotidiano escolar. Nosso objetivo será trabalhar contos literários com as turmas do Ensino Fundamental ministrado por acadêmicas do curso do 5º período noturno, do curso de Letras Português de Montes Claros. Na primeira etapa da atividade, serão utilizados dois contos literários: “Felicidade Clandestina”, de Clarice Lispector e “Um apólogo”, de Machado de Assis. Utilizaremos metodologias de leitura que serão: leitura circular coletiva, leitura individual retomada pelas acadêmicas do curso de letras, compreensão, reflexão e análise temática dos textos. Realizará ainda o compartilhamento da leitura, em que cada participante exporá sua opinião e inferência sobre os textos. A segunda etapa será realizada com elaboração de um conto pelos alunos, que a partir de uma frase dita no ouvido pelas acadêmicas do curso de letras, será implementado e acrescentado com informações por cada ouvinte e falado em voz alta pelos alunos. O último aluno fala todo o conto e encerra a atividade. Por último, cada participante também contará um conto na oficina e todos terão acesso aos contos orais dos colegas. Os resultados alcançados serão o desenvolvimento das habilidades de leitura; ampliação do vocabulário; fluência de oralidade; socialização com participantes de turmas diferentes; ouvir e falar sobre os textos propostos a partir das concepções emotivas, pessoais e sociais. Acreditamos que quanto mais literatura o sujeito lê, mais capaz ele será se realizar abordagens sobre o humano, porque a literatura proporciona conhecer e refletir sobre anseios, emoções e angústias de outrem a partir da ficção.

**Palavras-chave:** Ler; Contar; Contos literários.

### ERA UMA VOZ MELÓDICA: A NARRATIVA ATRAVÉS DA PALAVRA E DA MÚSICA

FRANCO, Thiago Loyola<sup>1</sup>; FERNANDES, Anne Caroline Lima<sup>1</sup>; MARTINS, Maria Thereza Oliveira<sup>1</sup>; CRUZ, Maria Regina da<sup>1</sup>; PEREIRA, Maurício Alves de Souza<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Letras Português da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup>Mestrando em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal de Minas Gerais-UFGM. Professor da SEE/MG.

A narrativa se faz presente na história da humanidade como expressão de experiências coletivas e individuais e, muitas vezes, até como fundadora de culturas, como é o caso das tragédias, comédias e epopeias gregas, das cantigas e novelas de cavalaria medievais e de tantas outras expressões literárias de tradição escrita ou oral. Não diferentemente, a música faz parte do cotidiano humano desde os tempos mais remotos, sendo parte das mais diversas esferas da atividade humana. As duas expressões artísticas, a palavra e a música, se aproximam de forma significativa ao se observar que, além de fazerem parte da dimensão simbólica e da tradição cultural de inúmeras civilizações, ambas contribuem com o desenvolvimento da oralidade, da expressividade e da criatividade no contexto educacional, competências muito importantes para o processo de aprendizagem dos alunos. Neste sentido, a execução da oficina em questão teve como objetivo promover o interesse pela narrativa literária a partir de um trabalho interartístico com contação de histórias e músicas, buscando, através de inferências, se inserirem os alunos no ambiente da literatura oral e escrita. Contaram-se histórias que utilizam da palavra e da música, desenvolvendo-se, também, jogos de contação de histórias com os alunos, incentivando-os à participação e à criação de narrativas. Os resultados da oficina realizada puderam ser obtidos a partir da produção de narrativas orais e da

participação dos alunos nas atividades propostas. Destarte, a palavra e a música, como expressões da arte e da cultura se fazem essenciais no desenvolvimento dos alunos, principalmente no que se refere ao uso da oralidade.

**Palavras-chave:** Histórias; Música; Oralidade.

### NARRATIVA COLETIVA: OS CONTADORES DE HISTÓRIAS QUE EXISTEM DENTRO DE NÓS

FRANCO, Thiago Loyola<sup>1</sup>; NOGUEIRA, Amanda Antônia de Oliveira<sup>1</sup>; BEZERRA, Luis Guylhermme Santos<sup>1</sup>; FERREIRA, Maria Luana de Souza<sup>1</sup>; PEREIRA, Maurício Alves de Souza<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Letras Português da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup>Mestrando em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal de Minas Gerais-UFGM. Professor da SEE/MG.

A contação de histórias, como exercício da atividade humana, acontece diariamente e através de inúmeros recursos, sendo o comum e principal deles a voz. Neste sentido, é essencial que se trabalhe a narrativa oral como uma das expressões literárias mais recorrentes no cotidiano social, trazendo-a para dentro da realidade escolar, de forma que seja evidenciada a sua importância na tradição literária e cultural de toda a humanidade. O trabalho com a contação de histórias, além de desenvolver o próprio exercício literário, exerce papel fundamental na produção de textos orais e no uso do corpo como instrumento comunicativo, entendendo-o como “corpo narrativo”. Com base nessa noção da história como uma atividade humana produtiva, principalmente na oralidade, objetivou-se, com essa oficina, contribuir na formação dos alunos no que concerne à formação literária, à prática comunicativa oral, à criatividade, à construção de narrativas e ao trabalho em grupo, promovendo um momento interativo, recreativo e dinâmico. Entendendo a voz e o corpo como potenciais narrativos, desenvolveram-se jogos que exercitaram estes dois instrumentos em função da história, como uma atividade de narrativa coletiva, na qual uma só história foi construída com a participação de todos os alunos, e exercícios de improvisação narrativa que exigiram a utilização do corpo em consonância com a voz. Os resultados da oficina também se deram por meio da oralidade e puderam ser observados a partir das diferentes histórias produzidas ao longo da realização dos jogos com a participação dos alunos. Em suma, partindo da noção de que a contação de histórias faz parte do cotidiano humano e que é uma atividade literária presente na vivência diária dos alunos, pôde-se entender a importância de se valorizarem e trabalharem as narrativas orais dentro do ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Histórias; Voz; Corpo; Narrativa coletiva.

### POEMA DA ALMA PARA A RUA: A POESIA QUE EXALA DE CADA UM DE NÓS

FERREIRA, Maria Luana de Souza<sup>1</sup>; NOGUEIRA, Amanda Antônia de Oliveira<sup>1</sup>; ALMEIDA, Soraia Soares<sup>1</sup>; BATISTA, Larissa Fonseca<sup>1</sup>; SILVA, Emílio Cláudio Andrade<sup>1</sup>; BEZERRA, Luis Guylhermme Santos<sup>1</sup>; FERREIRA, Sivaldo Souza<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Letras Português pela Unimontes

A poesia se manifesta em nossa sociedade desde as primeiras formas de se exteriorizar a arte. Esse fazer artístico se apresenta através da letra de uma música, de uma pintura exposta, de uma escultura

renascentista, e até mesmo nas paredes das ruas da nossa cidade. Esbarramos com a arte da poesia nos diversos lugares que nos encontramos, inclusive dentro de cada um de nós, e, foi exatamente isso que objetivamos fazer com nosso trabalho, mostrar aos discentes participantes da nossa oficina, que é em nós mesmos que encontramos a nossa mais real e perfeita poesia. Para a realização de nossa proposta, a atividade foi iniciada por meio de uma explicação dada aos estudantes sobre a fonte de inspiração para a maioria das artes de rua, uma vez que ela provém de inúmeros fatores, como a história de um povo, a liberdade de expressão, a denúncia social e a simples vontade de espalhar poesia para inspirar as pessoas nos vários cantos da cidade. Depois de discutirmos os motivos e representatividade da poesia de rua, propomos aos alunos que libertassem o espírito poético preso em cada um deles. Para que fosse realizada a atividade foram utilizados recortes e colagens de revistas de modo que eles fizessem as suas próprias poesias, a fim de inspirar, denunciar ou representar qualquer conteúdo para a sociedade. Como resultado obtivemos poesias denunciativas, criativas e motivadoras, fazendo com que fosse comprovado que independentemente da idade e escolaridade, somos verdadeiros poetas e poetisas, capazes de reconhecer a energia criativa existente em nosso ser e transformá-la em arte para inspirar os vários poetas e poetisas do mundo.

**Palavras-Chave:** Poesia De Rua; Liberdade; História.

---

## MATEMÁTICA

---

### A MAGIA DA MATEMÁTICA

CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; QUEIROZ, Dayane Andrade <sup>1</sup>; SANTOS, Alysson Patrick Vieira<sup>2</sup>; DURÃES, Sarah Caroline <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

Não é surpresa para ninguém a dificuldade que é de trabalhar a Matemática na sala de aula, principalmente fazer com que o aluno aprenda a linguagem na qual a Matemática é apresentada para eles. É fácil notar que os alunos, às vezes até conseguem entender a ideia que a Matemática traz, mas, não conseguem enxergar tal ideia numa linguagem Matemática, ou às vezes fazem isso de maneira robótica sem aprender seu significado. Nos dias atuais, a Matemática vem sendo utilizada sempre com mais frequência, utilizada de várias formas e em várias situações da vida humana. Apesar de tantas aplicações Matemáticas é difícil fazer com que o estudante entenda essas aplicações e fique curioso por mais situações envolvendo a Matemática. Temos que ressaltar também que o professor, nem sempre, tem ajuda ou apoio para conseguir motivar e desenvolver a curiosidade do aluno e assim ligar ou relacionar a Matemática com outras áreas de estudo e com situações do nosso cotidiano. Podemos perceber que a falta de motivação e de empenho com relação à Matemática geram péssimos resultados e um entendimento muito precário de Matemática. Temos de pensar então, em meios e propostas de como melhorar o entendimento da Matemática e de como incentivar e motivar os alunos a se interessarem por ela. E uma maneira de conseguir a atenção dos alunos é

através da mágica envolvendo Matemática. É difícil encontrar alguém que não fique encantada por mágicas, o poder do mistério encanta e prende as pessoas, pensando nisso, podemos misturar a mágica com a Matemática e assim conseguir buscar a atenção e o interesse dos alunos.

Pensando nisso, temos a intenção de utilizar o lúdico e a diversão para auxiliar no processo da aprendizagem, fazendo com que o aluno pare de enxergar a Matemática como uma coisa sem sentido e a partir disso desenvolva uma curiosidade em relação à Matemática e assim entenda a importância da mesma em vários campos e aspectos do nosso mundo contemporâneo. Para isso vamos utilizar a magia da Matemática 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. Como já mencionado aqui, sabemos que os truques de mágica impressionam a todos. Sabemos que sempre há uma explicação racional para os truques apresentados pelos mágicos, procuramos então buscar truques de mágica 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 e Fundamental da Escola Estadual Américo Martins localizado na cidade de Montes Claros-MG com duração total de 2 horas. Inicialmente, foi pedido que se formasse um círculo e eram escolhidos voluntários para participarem das mágicas. Na medida em que as mágicas eram executadas, os alunos apontavam possíveis maneira de como a mágica era feita e logo após essa discussão era apresentado em forma de conceitos e propriedades a verdadeira explicação por trás de magia.

## Resultados e discussões

A primeira mágica trabalhada foi “o adivinho indiscreto”, a qual foi necessária à construção de seis 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 seis cartelas e receber as respostas, o professor revela a idade do aluno.

Cartela 1								Cartela 2							
1	3	5	7	9	11	13	15	2	3	6	7	10	11	14	15
17	19	21	23	25	27	29	31	18	19	22	23	26	27	30	31
33	35	37	39	41	43	45	47	34	35	38	39	42	43	46	47
49	51	53	55	57	59	61	63	50	51	54	55	58	59	62	63
Cartela 3								Cartela 4							
4	5	6	7	12	13	14	15	8	9	10	11	12	13	14	15
20	21	22	23	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30	31
36	37	38	39	44	45	46	47	40	41	42	43	44	45	46	47
52	53	54	55	60	61	62	63	56	57	58	59	60	61	62	63
Cartela 5								Cartela 6							
16	17	18	19	20	21	22	23	32	33	34	35	36	37	38	39
24	25	26	27	28	29	30	31	40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55	48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63	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.

A segunda mágica realizada foi à 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 a sistema de numeração decimal, operações básicas e divisibilidade.

Na terceira mágica, “descobrimo o número de telefone”, foi possível trabalhar expressões algébricas, equações do primeiro grau, sistema de numeração decimal e o algoritmo da divisão.

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.

E por fim, realizamos uma mágica envolvendo paridade de moedas. Eram utilizadas 5 moedas manipuladas de forma que ficassem um número par de caras voltadas para cima e um número ímpar de coroa voltadas para cima. Em seguida era solicitado que algum voluntário virasse qualquer moeda que quisesse 6 vezes seguidas, os movimentos poderiam ser com a mesma moeda ou em moedas alternadas, o critério é do voluntário, assim que terminasse de virar as seis vezes o voluntário deve escolher e retirar uma moeda e gravar em sua memória a face da moeda que estava voltada para cima. O mágico que não estaria olhando iria observar as moedas da mesa e adivinhar se o voluntário retirou uma cara ou uma coroa.

## **Conclusão**

Percebemos que ao chegarmos à sala de aula e apresentar que trabalharíamos com Matemática houve uma grande rejeição da maioria da turma assim que escutaram a palavra Matemática. Entretanto, quando a Matemática foi apresentada em forma de mágica, a situação se inverteu e notamos grande interesse e motivação da parte dos alunos, tornando assim a aula mais divertida e prazerosa. A partir das mágicas trabalhadas foi possível trabalhar diversos conceitos matemáticos e o melhor foi notar o interesse dos alunos em participar da aula. Sabemos que é sempre um grande desafio trabalhar com diferentes métodos que envolvam os estudantes e promova a superação de dificuldades dos mesmos. Concluímos então, que a experiência de trabalhar a Matemática envolvendo mágica foi extremamente positiva, notando nos estudantes uma melhor compreensão do conteúdo trabalhado, além disso, é importante destacar também a enorme melhora na participação e no envolvimento dos estudantes durante a aula. O trabalho com mágicas contribuiu para o desenvolvimento de competências e, principalmente, na compreensão e no entendimento de como a Matemática age em diferentes campos do saber.

## **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.

## A TABELA PRICE E SUA UTILIZAÇÃO EM FINANCIAMENTOS

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>.

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

No dia 06/06/2019 (Quinta-feira), nós acadêmicos de matemática fomos até a E.E Américo Martins, desenvolvemos atividades sobre o assunto de tabela PRICE, foram passados exemplos com conceito de financiamentos. Explicamos que a tabela PRICE envolve prestações fixas e juros decrescentes a cada período. Cálculo dos Juros: saldo devedor do mês anterior multiplicado pela taxa; Cálculo da Amortização: subtração entre valor da prestação e os juros; Cálculo do Saldo devedor: Saldo devedor do mês anterior subtraído da amortização do período em questão. A simbologia e a mesma já conhecida, ou seja, P, prestação, PV, valor presente, n, o prazo e i, a taxa.

$$\text{A formula final é } P = PV * \frac{(1+i)^n * i}{(1+i)^n - 1}.$$

Foi passado exemplo, e depois a discussão sobre a atividade. Foi passada também para eles uma oficina com 03 questões para serem resolvidas, e depois foram corrigidas essas questões no quadro. O objetivo era fazer com que eles aprendessem principalmente como o financiamento é aplicado e o resultado que nos obtivemos foi que apesar de ter muita dificuldade eles pareceram entender no final como utilizar a fórmula 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: Tabela PRICE; Financiamento; Educação Financeira.

## APRENDENDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DAOBMEP – OLIMPÍADAS BRASILEIRAS DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PUBLICAS

SILVA, Daniel Oliveira<sup>1</sup>; SILVA, Fernando Félix Oliveira<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Marcio Henrique Ferreira de<sup>2</sup>; OLIVA, Matheus Couto de Oliveira<sup>2</sup>; ROCHA, Glycon Aguiar<sup>2</sup>; FREIRE, João Victor Nobre<sup>2</sup>; FONSECA, Sarah Caroline Duraes<sup>2</sup>; DIAS, Tiago Henrique<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Professor 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.

O ensino da Matemática nas escolas públicas sempre passou por diversos problemas, e a partir desses problemas, nasceu a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas-OBMEP, em 2005, com o objetivo não apenas de levar o estímulo à competição aos alunos, mas também para, levar às escolas participantes, todos os anos, materiais e problemas de Matemática para aprimorar o ensino da Matemática. Como ex-olímpicos que hoje está diretamente relacionado com a OBMEP

na região, decidimos, através do BIOTEMAS, levar a nossa bagagem de experiência no assunto às escolas para que possamos interagir com os alunos de modo a usar essa nossa experiência para, além de despertar o gosto pela Matemática, encorajá-los a participar das olimpíadas de Matemática com o objetivo de serem bem-sucedidos nesse programa. Durante a atividade, buscamos aprimorar o conhecimento matemático dos alunos, estimulá-los a resolverem problemas de matemática a fim de melhorar seu raciocínio lógico. Todos os alunos receberam um material que continha problemas de olimpíadas de matemática e começaram a buscar soluções para eles. Nós estávamos fazendo papel de monitores durante o tempo que demos aos alunos para resolverem os problemas. Logo após, tivemos as apresentações das soluções desses problemas, onde procuramos fazer todos interagirem, expressando soluções, ideias e opiniões sobre esses problemas. No final das atividades, acreditamos que os alunos saíram satisfeitos com as atividades apresentadas, porque todos eles buscaram fazer as atividades e interagiram durante as soluções dos problemas. Todos esperamos que muitos deles sigam continuando a gostar da matemática e, quem sabe, consigam sucesso nas olimpíadas de Matemática. Após essa atividade, concluímos que o ensino da Matemática nas escolas ainda precisa melhorar, notamos que os alunos tinham dificuldades em certos assuntos porque não tinham estudado na escola ainda tópicos importantes que já deveriam ter visto de acordo com seu ano de escolaridade, mas estamos felizes por contribuir para a melhoria do conhecimento da Matemática pelos alunos.

**Palavras-Chave:** OBMEP, Resolução de problemas.

### BINGO DE FRAÇÕES

QUEIROZ, Dayane Andrade<sup>1</sup>; CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; MARQUES, Gizele Damasceno; CARVALHO, Janderson de Oliveira.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professoras do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmico (a) do curso de Graduação em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

Palavras Chaves: Bingo, Frações, Jogos Matemáticos.

### INTRODUÇÃO

O conceito de fração surgiu inicialmente no antigo Egito, de acordo, com a maioria dos autores de História da Matemática (CELESTINO, 2017, p.8). Como a maioria das descobertas matemáticas, não é possível saber exatamente quando foi criada e quem a criou, porém é sabido que este conceito já era utilizado por povos em seus cotidianos. De acordo com Celestino (2017 apud BERLINGOFF e GOUVÊA, 2010)

[...] em épocas anteriores, quando as pessoas precisavam considerar partes de objetos, eles eram, literalmente, quebrados em pedaços menores, e então os pedaços eram contados. Daí é possível perceber a origem da nossa palavra “fração”, com a mesma raiz de “fratura” e “fragmento”, que sugere a quebra de algo.

Com isso, é possível perceber que este é um conceito muito antigo e que foi utilizado por povos antes mesmo de uma formalização de seu conceito. Além disso, pode-se perceber que as frações estavam apenas limitadas a representar parte de algum objeto, diferentemente do conceito que existe hoje. (CELESTINO, 2017, p.9).

Apesar de ser um conceito muito antigo, as frações hoje é um dos conteúdos que causa muita dificuldade no entendimento dos alunos. Por esta razão, a utilização de metodologias de ensino que proporcione o desenvolvimento destes conceitos e a construção do conhecimento matemático é essencial no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Nesta perspectiva, esta oficina foi desenvolvida com o objetivo de oportunizar aos alunos a compreensão deste conceito matemático e amenizar de certa forma as dificuldades encontradas por eles diante este conceito de tão importância no estudo da Matemática.

## **METODOLOGIA**

Esta oficina foi desenvolvida com os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Escola Estadual Hamilton Lopes na cidade de Montes Claros- MG e teve como objetivo trabalhar e explorar conceitos e propriedades do conteúdo frações. A duração da oficina foi de 1 hora e 30 minutos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A oficina Bingo de frações foi aplicada para 15 alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental. A mesma constituiu de uma atividade diferente e divertida que expôs o tema frações de forma que os alunos aprenderam a identificar as frações por meio de sua representação geométrica, além de desenvolver raciocínio lógico matemático, aprimorar a rapidez nos cálculos e desenvolver atitude de interação, colaboração e troca de experiências em grupo.

Inicialmente, foi realizada uma sondagem para saber o nível de conhecimento dos alunos sobre o tema. Para isso, cada aluno foi convidado a ir à frente para que respondessem a algumas perguntas que ajudaria no desenvolvimento da oficina. Foram apresentadas algumas figuras geométricas no quadro e cada aluno escrevia a qual fração a figura correspondia e vice-versa. Posteriormente, foram explicadas as regras do jogo e seu desenvolvimento. Em seguida, foi distribuída uma cartela para cada aluno, as quais continham uma característica diferente: ao invés de números, como nos bingos convencionais, elas tinham figuras geométricas representando as frações. Cada aluno teve que identificar qual fração estava representado em sua figura, com um total de 24 figuras por cartela. O sorteio ocorreu como o de um bingo convencional, porém, no lugar dos números, foram reveladas frações, as quais os alunos marcavam quando encontravam em suas cartelas. Nas três primeiras frações sorteadas, uma assistência, tempo e atenção maior foi necessário, devido a algumas dúvidas que surgiam sobre as regras do jogo, mas rapidamente todos entenderam, concentraram e analisavam as frações sorteadas, tentando associar a uma figura da cartela inicialmente recebida.

A cada fração sorteada, os alunos exclamavam eufóricos se tinham a fração sorteada ou não. Todos se envolveram no jogo, gostaram, interagiram, colocaram os conhecimentos sobre frações em prática e aprenderam o que não sabiam. O fim da oficina se deu quando acabou as frações do sorteio e um dos alunos conseguiu marcar todas as frações representadas na cartela. Ao conferir as cartelas, percebeu-se que houve pouco erro, muito provavelmente por falta de atenção e, não por não saber o conteúdo. Certificou-se se a tabela da vencedora estava preenchida e marcada corretamente e, após isso, foi entregue a premiação para a mesma após constatar o êxito no jogo.

## **CONCLUSÃO**

Ao realizar a oficina, pôde-se perceber que os alunos ficam mais entusiasmados com atividades análogas a essa oficina do que quanto tal tema é exposto em uma aula expositiva. Todos os alunos



estudaram e lembraram de um modo mais dinâmico o conteúdo proposto e obtiveram facilidade no tema, o qual na maioria das vezes é visto e, denominado, como difícil. O objetivo principal da oficina que era mostrar a matemática de um modo divertido, fazendo com que todos se envolvessem e realizassem a atividade e, conseqüentemente, contribuir para o aprendizado dos alunos em Matemática, foi alcançado com êxito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CELESTINO, Kamila Gonçalves. **As Frações em algumas Civilizações Antigas**. Encontro Paranaense de Educação Matemática. SBEM Paraná. Uniãoeste Cascavel, 2017. Disponível em: <[http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV\\_EPREM/paper/viewFile/157/205](http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/paper/viewFile/157/205)> Acesso em: 08 de Out. de 2019.

## BINGO GEOMÉTRICO

OLIVEIRA, Luísa França<sup>1</sup>, LOPES, Lailson dos Reis Pereira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Matemática pela Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de Estágios e Práticas Escolares da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

A Geometria é o ramo da Matemática responsável pelo estudo de espaço, formas, posições relativas e propriedades dos espaços. A geometria está presente de diversas formas na nossa vida, seja nas construções, na arte, nas brincadeiras infantis, em objetos do nosso dia a dia, nos jogos, dentre outros. Sendo assim, visando uma melhor compreensão do conteúdo de geometria, ao realizar a oficina buscamos utilizar recursos didáticos lúdicos. Pois acreditamos que a utilização de material manipulativo estimula a aprendizagem, seja por meio de brincadeiras ou de desafios, o que contribui para o desenvolvimento do intelecto. As atividades desenvolvidas por meios dos jogos despertaram o interesse dos alunos, estimulou o trabalho em equipe, o desenvolvimento do espírito de cooperação e despertou a curiosidade. A oficina teve como objetivos: identificar as propriedades dos sólidos geométricos e reconhecer suas planificações. Para desenvolvimento da atividade, a turma foi dividida em equipes, cada uma das equipes recebeu uma cartela contendo figuras dos sólidos geométricos e algumas planificações. Era sorteada uma ficha e lida em voz alta, quem tivesse o sólido ou a planificação do mesmo, marcava na cartela. Vencia o jogo, a equipe que primeiro completasse sua cartela e gritasse “bingo”. O bingo geométrico permitiu a interação, por meio de discussões e a construção de conhecimentos de um modo diferente do que estavam habituados. Em suma, a oficina atraiu atenção e o interesse dos alunos, dado que, os meios lúdicos permitiram trabalhar a Matemática de forma mais interativa e descontraída, além disso, levou os alunos a explorar, construir, perceber, identificar e descrever propriedades de alguns sólidos geométricos.

**Palavras-chave:** Geometria; Jogo; Bingo; Ensino e aprendizagem.

## CONSTRUÇÃO DO TEOREMA DE PITÁGORAS POR MEIO DE MATERIAL CONCRETO

QUEIROZ, Dayane Andrade; CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; SANTOS, Kaynnã Mikayo de Freitas; LIMA, Izaque Ferreira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professoras do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmicos do curso de Graduação em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

**Palavras-Chaves:** Triângulo Retângulo, Teorema De Pitágoras, Áreas De Quadrados.

## INTRODUÇÃO

A matemática se iniciou como ciência a partir das ideias de Pitágoras e Tales de Mileto. Pitágoras nasceu em Samos na Grécia, mas não viveu toda sua vida lá. Viajou bastante o que foi muito importante na sua vida profissional, pois absorveu conhecimentos matemáticos e ideias religiosas de cada região que conviveu. (WAGNER, 2014, p.1).

De acordo com Wagner (2014, p.2) Pitágoras ao retornar para Samos criou uma sociedade secreta e comunitária dedicada ao estudo da Matemática. Como a sociedade era comunitária, ou seja, todas as descobertas e conhecimentos pertenciam a todos “não sabemos sequer se foi o próprio Pitágoras que descobriu o teorema que leva seu nome, pois era comum naquela época dar todo o crédito de uma descoberta ao mestre” (WAGNER 2014, p.2).

O Teorema de Pitágoras é um dos teoremas mais importantes da Matemática, além de ser um dos mais belos resultados. Com isso, estudar e compreender esse grande resultado é de suma importância no processo de desenvolvimento e construção do conhecimento matemático.

Contudo, para trabalhar com conceitos matemáticos tão importantes faz-se necessário que o professor inclua em suas práticas pedagógicas aulas diversificadas por meio de metodologias diferenciadas, que tem o poder de despertar nos alunos o interesse pelas aulas de matemática para que esse processo de construção do conhecimento matemático seja de fato efetivado. Um destes recursos é o uso de material manipulável.

Para Dias (2016, p.2) a utilização de materiais manipuláveis proporciona grandes benefícios no processo de ensino e aprendizagem da Matemática dentre os quais podemos destacar:

- a) Propicia um ambiente favorável à aprendizagem, pois desperta a curiosidade das crianças e aproveita seu potencial lúdico;
- b) Possibilita o desenvolvimento da percepção dos alunos por meio das interações realizadas com os colegas e com o professor;
- c) Contribui com a descoberta (redescoberta) das relações matemáticas subjacente em cada material;
- d) É motivador, pois dar um sentido para o ensino da Matemática. O conteúdo passa a ter um significado especial;
- e) Facilita a internalização das relações percebidas. (DIAS, 2016, p.2).

Com isso, os alunos têm a oportunidade de aprenderem Matemática de uma forma dinâmica e interativa, o que permite um melhor desempenho do mesmo, uma vez que, será despertado nos alunos o interesse para realização das atividades propostas.

## METODOLOGIA

Esta oficina foi desenvolvida com os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da Escola Estadual Américo Martins na cidade de Montes Claros- MG e teve como objetivo construir o Teorema de Pitágoras por meio de material concreto, trabalhando e explorando conceitos e propriedades do mesmo. A oficina teve duração de 1 hora e 30 minutos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A oficina foi iniciada com a apresentação da mesma. Posteriormente, foi feita uma introdução

sobre a história de Pitágoras e do importante resultado que foi abordado na oficina. O público alvo estimado para a realização da oficina era de 25 alunos, porém a mesma foi desenvolvida somente com uma aluna.

No desenvolvimento da oficina foi utilizado régua, tesoura e cartolina para demonstrar o Teorema de Pitágoras através do cálculo de áreas. Primeiramente, foi solicitado a construção de dois quadrados de lados iguais a  $14\text{ cm}$ . Posteriormente, foi pedido a aluna para considerar um dos quadrados e dividir cada lado do quadrado em dois segmentos com medidas  $b = 8\text{ cm}$  e  $c = 6\text{ cm}$  em sequência. O próximo passo foi orientar a aluna para formar quatro triângulos retângulos de catetos iguais a  $b = 8\text{ cm}$  e  $c = 6\text{ cm}$  nos cantos do quadrado e verificar que o terceiro lado do triângulo retângulo possuía medida igual  $a = 10\text{ cm}$ . Feito isso, foi mostrado a aluna que com este processo criou-se um quadrado de lado  $a = 10\text{ cm}$  no interior do quadrado construído inicialmente.

Em sequência, foi solicitado a aluna que considerando o outro quadrado dividisse cada lado do quadrado em dois segmentos com medidas  $b = 8\text{ cm}$  e  $c = 6\text{ cm}$  nessa ordem. A próxima orientação foi traçar segmentos perpendiculares aos lados dos quadrados de forma que os mesmos interceptassem os lados do quadrado no ponto de interseção dos segmentos de medida  $b = 8\text{ cm}$  e  $c = 6\text{ cm}$ . Feito isso, a aluna pode observar que foi construído um quadrado de lado  $b = 8\text{ cm}$ , outro quadrado de lado  $c = 6\text{ cm}$  e dois retângulos de lados  $b = 8\text{ cm}$  e  $c = 6\text{ cm}$ .

Após estas observações, foi solicitado que a aluna traçasse as diagonais dos retângulos e observasse que estas diagonais tinha comprimento igual a  $a = 10\text{ cm}$ . Finalizou-se a atividade pedindo que considerasse a primeira construção e recortasse os quatro triângulos retângulos construídos. Utilizando estes triângulos, foi possível sobrepor na segunda construção e mostrar que, portando, a área do quadrado de lado igual a  $a = 10\text{ cm}$  é igual a soma das áreas dos quadrados de lados  $b = 8\text{ cm}$  e  $c = 6\text{ cm}$ , ou seja, Ou seja, a relação

$$a^2 = b^2 + c^2$$

É verdadeira, em que  $a$  é a medida da hipotenusa e  $b$  e  $c$  são as medidas dos catetos em um triângulo retângulo.

Após essa construção foi solicitado a aluna que repetisse toda a atividade anterior, porém utilizando outras medidas e ao final da atividade a aluna pode perceber que o mesmo resultado era válido.

A próxima atividade foi mostrar por meio de um problema contextualizado a utilidade e aplicação do Teorema de Pitágoras. O problema foi explorado e resolvido juntamente com a aluna.

Assim, por meio do trabalho com figuras planas, a saber, quadrados e triângulos, pode-se perceber que a aluna teve outra perspectiva sobre o teorema e que demonstrou compreensão dos conceitos e propriedades do mesmo por meio da oficina.

## CONCLUSÃO

A oficina proporcionou a construção da demonstração de um importante resultado da Matemática de forma dinâmica, interativa e lúdica. Dessa forma, pode-se perceber a grande importância da utilização do material concreto nas aulas de matemática, pois o mesmo tem o poder de despertar nos alunos interesse e participação nas aulas de Matemática e, conseqüentemente, compreensão dos conteúdos abordados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, Richelle Kehrle de Paula; MEIRA, Gilmara Gomes; SILVA, Alessandra Barbosa. **Importância da utilização do material manipulável nas aulas de matemática: o caso do jogo “Trilha dos Inteiros”**. Encontro Nacional de Educação Matemática: São Paulo: 2016. Disponível em: <[http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/7252\\_4114\\_ID.pdf](http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/7252_4114_ID.pdf)>

PEREIRA, Roseli. **A utilização de materiais manipuláveis para o ensino do Teorema de Pitágoras**. Maringá: Universidade Estadual de Maringá. 2013. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_uem\\_mat\\_pdp\\_roseli\\_pereira.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uem_mat_pdp_roseli_pereira.pdf)>. Acesso em: 14 Maio de 2019. ISBN 978-85-8015-075-9.

WAGNER, Eduardo. Teorema de Pitágoras e Áreas. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. ISBN 978-85-244-0342-2.

## DOMINÓ MATEMÁTICO

QUEIROZ, Dayane Andrade; CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; FRANCA, Antenor Tibães Sena; KADOOCA, Karen Hissami; SANTOS, Maria Letícia Fernandes; SILVA, Pedro Aurélio Cardoso da.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professoras do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmicos do curso de Graduação em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

**Palavras Chaves:** Ângulos, Equações Do 2º Grau, Jogos.

## INTRODUÇÃO

Um grande desafio para o professor nos dias de hoje é fazer com que os alunos se interessem por suas aulas. Despertar este interesse nem sempre é fácil, porém é necessário, uma vez que, só assim será possível garantir um excelente aprendizado por parte do aluno.

Uma metodologia de ensino que pode contribuir para a participação dos alunos em aulas de Matemática é o uso de jogos. Segundo Mendes (2015 apud BORIN, 1998, p.10),

Essa metodologia representa, em sua essência, uma mudança de postura em relação ao que é ensinar matemática, ou seja, ao adotá-la, o professor será um espectador do processo de construção do saber pelo seu aluno, e só irá interferir ao final do mesmo, quando isso se fizer necessário através de questionamentos, por exemplo, que levem os alunos a mudanças de hipóteses, apresentando situações que forcem a reflexão ou para a socialização das descobertas dos grupos, mas nunca para dar a resposta certa. Ao aluno de acordo com essa visão, caberá o papel daquele que busca e constrói o seu saber através da análise das situações que se apresentam no decorrer do processo.

Dessa forma, será proporcionado ao aluno a oportunidade de construção do conhecimento matemático, além de contribuir para seu crescimento pessoal e social, uma vez que, o professor atuará como intermediador neste processo e não como transmissor de conhecimento.

## 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 dos conteúdos ângulos e equações do 2º grau utilizando dois jogos como metodologia de ensino. A duração da oficina foi de 2 horas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A oficina foi iniciada com a apresentação da mesma e foi dividido em dois momentos, sendo o primeiro momento uma explicação/revisão dos conteúdos que seriam necessários para o andamento do jogo Dominó Matemático e o segundo momento o desenvolvimento do jogo.

Antes de dar início à oficina, no momento da apresentação dos alunos, foi feito um breve diagnóstico verificando o nível de conteúdo matemático que dispunham. Pode-se perceber que dos onze alunos presentes na oficina, sete deles eram alunos do 6º ano do ensino fundamental II, e apenas um era do 9º ano. Como a oficina Dominó Matemático foi programada para ser desenvolvida para alunos no 8º e 9º ano do ensino fundamental II, houve a necessidade da adequação do planejamento para que não fosse uma atividade que poderia “espantar” e provocar o desinteresse dos discentes.

A oficina foi planejada para trabalhar com os alunos dois conteúdos dos anos finais do fundamental II, a saber, equações do segundo grau e ângulos. Porém não foi o ocorrido, devido ao nível de dificuldade do conteúdo equações do segundo grau, foi necessário reduzir o conteúdo proposto e trabalhar somente ângulos.

O primeiro momento foi reservado para a explicação do conteúdo. Como a maioria dos alunos que participaram da oficina não tinha maturidade matemática para lidar com conteúdo à frente do nível deles, inicialmente foi feita a explicação do conteúdo ângulo de uma maneira bem tranquila e “leve”. Foi explicado a definição de ângulo, sendo conceituado de maneira bem clara que ângulo seria “a região entre duas retas” exemplificando por meio de exemplos do dia a dia. Logo em seguida, foram apresentadas algumas condições e propriedades dos ângulos e explicado para os participantes que dado quaisquer dois ângulos somados, eles podem ser ângulos suplementares ou complementares. Houve a necessidade de repetir várias vezes e apresentar vários exemplos para que eles familiarizassem com a nova ideia. Foi feita uma explicação bem dinâmica e bem focada em exemplos, para os alunos entendessem melhor o conteúdo.

Apesar de ter sido trabalhado apenas um conteúdo com os alunos, um longo período da oficina foi focado para o entendimento dos pré-requisitos do conteúdo necessário para a execução do jogo Dominó Matemático. Em vários momentos, ao longo da explicação, foi perguntado para os alunos sobre a matéria, para que eles pudessem responder fixando melhor o conteúdo. O conteúdo necessário para o jogo foi apresentado no quadro, para a consulta ao longo da partida do dominó. Visto que já habituados com o novo conteúdo, deu-se início ao segundo momento da oficina.

Inicialmente foi pedido para os alunos que formassem duplas, em que cada dupla jogaria com outra. Em seguida, foi explicado que o jogo aconteceria de maneira bem semelhante ao dominó tradicional. Porém, o Dominó Matemático, apresentava características próprias, focando em expressões e desenhos de ângulos. Os alunos deveriam juntar as fichinhas do dominó com as partes que correspondiam uma com a outra. As fichas tinham uma parte numeral do ângulo que deveria ser juntada a um desenho que representava alguma propriedade ou condição de ângulo correspondente. Os alunos participantes ficaram consultando no quadro o conteúdo e ao decorrer do jogo os acadêmicos de matemática ficaram auxiliando e reforçando o conteúdo para que o jogo fluísse de maneira correta.

A execução do jogo teve uma duração menor, uma vez que foi necessário uma maior dedicação à explicação do conteúdo. Apenas duas duplas que disputavam uma contra a outra conseguiram chegar próximo ao final. A oficina foi encerrada quando acabou o tempo proposto para a execução.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que apesar da eventualidade do público alvo para a oficina não ter sido predominante, conseguiu-se trabalhar de forma superficial conteúdo à frente do nível dos participantes da oficina. Foi possível perceber que a oficina aborda uma metodologia diferenciada que tem a capacidade de proporcionar uma construção de conhecimento matemático aproximando o aluno do conteúdo de uma forma mais dinâmica e interativa. Dessa forma, pode-se perceber que o uso de jogos didáticos 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

MENDES, Luiz Otavio Rodrigues; TROBIA, Isabelle Alves. **Jogos uma Metodologia para o ensino e aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental. VII Encontro Mineiro de Educação Matemática.** São João Del-Rei, 2015. Disponível em: < <http://www.ufjf.br/emem/files/2015/10/JOGOS-UMA-METODOLOGIA-PARA-O-ENSINO-E-APRENDIZAGEM-DE-MATEM%C3%81TICA-NO-ENSINO-FUNDAMENTAL.pdf>>. Acesso em: 08 de Out. de 2019.

## ESTUDO DE JUROS COMPOSTOS ATRAVÉS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO ENEM.

SILVA, Daniel Oliveira<sup>1</sup>; SILVA, Fernando Félix Oliveira<sup>1</sup>; Santos, Igor Soares<sup>2</sup>; Oliveira, Jadde Thaine dos Santos<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Professor 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.

Seja na hora de tomar um empréstimo, de escolher um investimento ou mesmo quando se paga um boleto em atraso, lá estão os juros fazendo toda a diferença nas contas. Assim entender o conceito é fundamental para aprender a usar bem o dinheiro e manter o orçamento equilibrado. Além disso, esse assunto tem sua importância destacada em meio aos estudantes por ser um conteúdo proposto ao ensino médio e cobrado no Exame nacional do Ensino Médio, o ENEM. Exame este que serve como vestibular para diversas universidades do Brasil. O conceito de Juros compostos é simples. A cada período de capitalização (mês, semestre, ano etc.), a taxa de juros se aplica não só ao valor inicial investido, mas ao valor total acumulado ao longo do tempo em questão. É como se o rendimento de um mês (semestre, ano etc.) fosse reinvestido no seguinte. O minicurso teve por objetivo abordar esse conteúdo e promover um espaço para diálogos e reflexões sobre problemas do ENEM que envolvem juros compostos, além disso apresentar aos alunos os erros mais comuns que é observado no aprendizado desse tema. A metodologia utilizada na realização do trabalho consistiu na resolução de problemas, uma vez que o ponto de partida da atividade eram alguns problemas do ENEM, os quais exigiam dos alunos (ou alguns alunos) mais do que aplicação mecânica de fórmulas, e sim interpretação do enunciado, (re)construção de conceitos e elaboração de uma sequência de ações para obter um resultado. Como resultado pudemos observar a atenção dos alunos quanto às unidades de medida utilizadas nos problemas, a distinção de um problema

que envolva juros simples e compostos, otimização da utilização do tempo em cada questão, dentre outros. Diante do conhecimento dos erros mais frequentes relacionados ao conteúdo de juros compostos, da abordagem do assunto através da resolução de problemas, a escolha de questões do ENEM, por suas características e importância agregou valor a este trabalho.

**Palavras-Chave:** Juros compostos, Resolução de problemas, ENEM.

## EXPLORANDO LOGARITMOS E EXPONENCIAIS COM A UTILIZAÇÃO DO JOGO LOGARITMONENCIAL

QUEIROZ, Dayane Andrade<sup>1</sup>; CANÇADO, Juliana Guimarães<sup>1</sup>; DIAS, Rafael Ataíde Vieira<sup>2</sup>; FRANCA, Antenor Tibães Sena<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Professoras do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmicos do curso de Graduação em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

**Palavras-Chaves:** Logaritmo; Exponencial; Jogo Logaritmonencial.

### INTRODUÇÃO

De acordo com Brasil (2000, p. 40) o ensino da Matemática no Ensino Médio deve-se contemplar “o desenvolvimento e promoção de alunos, com diferentes motivações, interesses e capacidades, criando condições para a sua inserção num mundo em mudança e contribuindo para desenvolver as capacidades que deles serão exigidas em sua vida social e profissional”. A fim que estes objetivos sejam alcançados é necessário que o professor inclua em suas práticas pedagógicas metodologias alternativas que possibilite os alunos uma construção do conhecimento matemático.

Uma destas metodologias é o uso de jogos que atualmente é uma tendência na Educação Matemática. Segundo Bori (1998 apud CAPITULINO, 2016, p. 1) o uso de jogos nas aulas de Matemática possibilita a diminuição de bloqueios apresentados pelos alunos que possuem dificuldades na realização de cálculos matemáticos e, conseqüentemente, sentem-se incapazes para resolver quaisquer problemas.

Com isso, o uso de jogos matemáticos nas aulas de matemática pode contribuir no processo de aprendizagem do aluno, uma vez que os mesmos serão instigados e motivados a desenvolverem as atividades. Neste contexto,

Os jogos matemáticos dão condições de desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, possibilitando a investigação, a exploração do conceito através da estrutura de jogos e possibilitam elaborar estratégias e realizar teste com objetivo de vencer o jogo. É possível desenvolver essas habilidades porque quando o aluno joga ele é incentivado a resolver problemas, investigar e descobrir qual a melhor jogada, refletir e analisar as regras, criando relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. (CAPITULINO, 2016, p. 1)

Dessa forma, os alunos têm a oportunidade de desenvolverem raciocínio lógico, pensamento rápido, tomada de decisão, dentre outras potencialidades, além da construção do conhecimento matemático, habilidades estas que serão essenciais na sua vida social e profissional.

### METODOLOGIA

Esta oficina foi desenvolvida com os alunos dos anos finais do Ensino Médio da Escola Estadual Américo Martins na cidade de Montes Claros- MG e teve como objetivo trabalhar e explorar conceitos e propriedades de logaritmo e exponencial utilizando o jogo logaritmonencial como metodologia de ensino. A oficina teve duração de 1 hora e 30 minutos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A oficina foi iniciada com a apresentação da mesma e foi dividido em duas etapas, sendo a primeira etapa uma explicação/revisão dos conteúdos que seriam necessários para o andamento do jogo logaritmonencial e a segunda etapa o desenvolvimento do jogo.

Primeiramente foi feita uma breve apresentação do conceito formal de logaritmo e explicado que o logaritmo de um número é o expoente a que outro valor fixo, a base, deve ser elevado para produzir este número. Além disso, foi lembrando com os alunos algumas propriedades de logaritmo. Outro ponto discutido foi sobre a potenciação, que é a operação matemática baseada em um produto, na qual todos os fatores são o mesmo número real. Feito isso, foi lembrando algumas propriedades de potência, destacando principalmente, as propriedades mais importantes, com as quais é possível resolver quase todos os problemas envolvendo essa operação.

Já de imediato, foi possível perceber a reação dos educandos de total “espanto”, pois todos demonstravam pouco ou nenhum domínio ou até mesmo familiaridade para com o conteúdo. Sendo assim, foi necessário direcionar a explicação do conteúdo que estava sendo abordado para sanar algumas dúvidas que a maioria dos alunos participantes estava tendo sobre conteúdos básicos do Ensino Fundamental, como por exemplo, a falta de capacidade de identificar dentro do conjunto dos números naturais quando um número é maior do que o outro. Dessa forma, foi necessário fazer uma explicação, de maneira rápida, de conteúdos de operações aritméticas básicas.

A segunda etapa da oficina foi o desenvolvimento do jogo cujo principal objetivo era desenvolver nos alunos a construção do conhecimento matemático, a capacidade de criar estratégias, instigar a tomada de decisão juntamente com a aplicabilidade e abstração dos conteúdos referentes a logaritmos e exponenciais.

A turma foi dividida em dois grupos um com 4 (quatro) e outro com 3 (três) alunos. Foram distribuídos aos dois grupos 24 quadrados divididos em quatro partes iguais, cada parte contendo operações ou resultados de logaritmos e exponenciais. Após a divisão e distribuição, foram explicadas as regras do jogo. Neste momento, foi possível perceber a dificuldade dos alunos no entendimento do jogo, fazendo-se necessário que os acadêmicos se direcionassem a cada um dos grupos, para que de uma maneira mais lúdica os alunos entendessem melhor como o jogo funcionava.

Após a explicitação do jogo, os alunos começaram a jogar. Percebeu-se que durante o andamento do jogo, foi necessário em cada rodada e, em cada jogada de todos os alunos jogadores, a intervenção e o auxílio dos acadêmicos para a resolução dos cálculos das cartilhas. No decorrer de toda realização do jogo, os alunos não conseguiram desenvolver nenhum cálculo de logaritmo, potenciação e operações aritméticas básicas sem a subvenção dos acadêmicos. O prosseguimento do jogo foi lento, devido a muitas dúvidas e insegurança dos alunos, porém, com o auxílio e apoio constante dos acadêmicos para esclarecimento às incertezas presentes, o jogo foi sendo desenvolvido.

O jogo teve fim por conta do horário, não chegando a utilizar a maioria das cartilhas dadas para cada participante. Cada grupo desenvolveu no máximo três rodadas, um resultado muito inferior



ao esperado. Foi possível perceber que alguns alunos expressaram curiosidade e interesse de praticar mais o conteúdo, para melhor aplicação do jogo, porém esse não foi um desejo em comum de todos os alunos que participaram da oficina.

## CONCLUSÃO

Pode-se perceber que apesar de uma grande defasagem educacional dos conceitos e propriedades dos conteúdos abordados no jogo, os alunos tiveram a oportunidade de uma construção de conhecimento matemático o aproximando do conteúdo de uma forma mais dinâmica e interativa. Dessa forma, percebe-se que o uso de jogos didáticos 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

CAPITULINO, Ana Cláudia Virginio Leite, et all. **Uso dos jogos no processo de ensino-aprendizagem de matemática: construindo o conhecimento**. III Congresso Nacional de Educação: Natal, 2016. Disponível em: < [https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV056\\_MD1\\_SA8\\_ID8601\\_15082016163912.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA8_ID8601_15082016163912.pdf) >.

QUARTIERI, Marli Teresinha; RAHFELDT, Márcia Jussara Hepp. **Jogos Matemáticos para o Ensino Médio. VIII Encontro Nacional de Educação Matemática**. Recife, 2004. Disponível em: < [https://eadcampus.sp.ifspp.edu.br/pluginfile.php/7465/mod\\_resource/content/0/TCC\\_David.pdf](https://eadcampus.sp.ifspp.edu.br/pluginfile.php/7465/mod_resource/content/0/TCC_David.pdf) >. Acesso em: 14 Maio de 2019.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Ensino Médio. **Parte III Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília MEC/SEF, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>.

## FUN-REN-DIN: POR QUÊ?

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>. LOPES, Lailson dos Reis Pereira<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de Matemática da UNIMONTES.

A oficina FUN -REN-DIN: POR QUÊ, funções com representações dinâmicas: por quê, teve um propósito de ensino diferente, a começar pela curiosidade dos alunos em saber do que se tratava. O trabalho proposto, inicialmente seria desenvolvido em três escolas de Montes Claros, MG, durante três dias do mês de setembro e durante um dia no mês de outubro, tendo como objetivo o estudo de função, mais particularmente, função quadrática no software Geogebra. Para realizar essa oficina era preciso utilizar o laboratório de informática o que não foi possível, pois, na escola não havia os equipamentos necessários para a realização dessa atividade. Desse modo, para cumprir com o compromisso com os alunos, trabalhamos o conteúdo de geometria, realizando a oficina do Tangram, onde os próprios alunos construíram as peças do quebra-cabeça para depois montar e formar algumas figuras geométricas. Sabendo que na segunda escola também não poderíamos utilizar o laboratório, planejamos para realizar também a oficina do Tangram. Somente na terceira escola, conseguimos desenvolver o projeto como havíamos planejado, com o laboratório de informática funcionando apresentamos para os alunos do ensino médio o software Geogebra, suas principais ferramentas, e algumas das suas aplicações; em alguns momentos foi necessário retomar o conteúdo

função quadrática para que os alunos pudessem resolver as atividades propostas utilizando tanto o software quanto o caderno. O objetivo era identificar uma função quadrática através da representação gráfica e os elementos dessa função (vértice, raízes, concavidade, estudo do sinal). A participação no projeto BIOTEMAS, proporcionou a aquisição de experiências, seja por meio da aprendizagem que tivemos em sala de aula, no desenvolvimento das oficinas, seja pela necessidade de buscar soluções para as situações imprevistas. Dentre os desafios que podem ser citados, o principal deles, diz respeito ao número insuficiente de computadores em funcionamento nas escolas.

**Palavras-Chave:** Função Quadrática; Software Geobebra; Tangram; Laboratório de informática.

## GEOMETRIA COM DOBRADURAS: UMA MANEIRA LÚDICA DE FIXAR CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

CUNHA, Warley Ferreira da<sup>1</sup>; DIAS, Rafael Ataíde Vieira<sup>2</sup>; FERREIRA, Thiago Rodrigues de Sousa<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Professor 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

### INTRODUÇÃO

A geometria é uma ciência bastante antiga, desde os tempos de Tales de Mileto (nascido por volta de 624 a.C.), Pitágoras (nascido por volta de 560 a.C.), Platão (nascido em 427 a.C.), Aristóteles (nascido em 384 a.C.), Euclides (nascido cerca do séc. IV a.C.) e seus postulados, ela já era utilizada com vários fins, como, por exemplo, na astronomia. No Brasil, com o surgimento do movimento que ficou conhecido como Matemática Moderna, nas décadas de 60 e 70, surgiu uma grande preocupação com a formalização do conhecimento matemático (BRASIL, 1998). Dessa forma os conteúdos de geometria foram perdendo seu espaço, pois de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais -PCN's:

O ensino passou a ter preocupações excessivas com formalizações, distanciando-se das questões práticas. A linguagem da teoria dos conjuntos, por exemplo, enfatizava o ensino de símbolos e de uma terminologia complexa comprometendo o aprendizado do cálculo aritmético, da geometria e das medidas (BRASIL, 1998, p. 19-20).

Conforme os PCN's, a Geometria tem perdido o realce nas aulas de Matemática. O ensino da Geometria, nas primeiras séries iniciais do ensino fundamental, é algo primordial para o desenvolvimento do senso lógico, plano e espacial do aluno, pois é nessa fase que a matemática é como algo que foge a sua possibilidade de compreensão, de pouca utilidade prática, por outro lado, é também neste momento que se ampliam a capacidade de estabelecer inferências e conexões lógicas, boa hora para tomar decisões e o professor de canalizar a aprendizagem, de usar os recursos necessários para não gerar muitas vezes no divórcio entre aluno e a matemática (PCN's, 1998).

O Ministério da Educação estabeleceu diretrizes para todos os níveis de ensino do país, entre elas se encontra os PCN's, que tem como objetivo fornecer sugestões e subsídios gerais para preparar estudantes de forma eficaz, aonde suas aulas vão de encontro à sua realidade. Neste contexto, a problemática que envolve as questões educacionais é muito ampla inclusive no que se refere à abordagem

dos conteúdos de geometria na sala de aula e nos livros didáticos, que geralmente, restringem-se à memorização de definições e exercícios repetitivos com aplicação de fórmulas ou de deduções de valores numéricos de apenas alguns elementos das figuras geométricas sem estabelecer relações entre as 'partes' e o 'todo'. Além disso, comumente, não tem havido no ensino da geometria, uma interação entre as representações das formas e das fórmulas matemáticas a elas relacionadas.

Um número significativo de professores/pesquisadores preocupados com a falta de conhecimento em geometria, por parte dos alunos, tem procurado novas alternativas metodológicas que os façam se interessar e se envolver no estudo desta componente curricular. Educadores vêm utilizando as dobraduras não só para o estudo da geometria, mas como um elemento interdisciplinar devido as suas características. Características essas que além de permitir que o aluno participe da construção dos modelos, e que através do manuseio do material concreto vá compreendendo e se familiarizando com a estrutura deste ocasionado pela vivência de todo um processo de experimentação e controle, contribuindo na formação dos seus modelos mentais.

Mediante tudo isso, nosso objetivo é usar o lúdico e o método de resolução de problemas como ferramentas alternativas para auxiliar o processo ensino-aprendizagem da Matemática, em particular da geometria. Essas ferramentas estimulam o convívio em grupo, desenvolvem o raciocínio e possibilitam uma aprendizagem divertida; além disso, tais atividades estimulam a imaginação e a resolução de problemas cotidianos. Procuramos então com dobras simples de serem realizadas atividades que pudessem desenvolver concentração, estimular a criatividade, concretizar uma ideia ou pensamento com os estudantes do ensino fundamental de uma escola pública.

## **METODOLOGIA**

Esta oficina foi desenvolvida com um grupo de 20 alunos do 6º e 7º ano de uma escola do ensino fundamental localizada na cidade de Montes Claros - MG com duração total de 1 hora e 30 minutos. As atividades foram apresentadas aos alunos e à medida que eles recebiam os materiais e orientações, buscamos estabelecer os conceitos matemáticos e as propriedades que estão na base de cada dobradura.

O uso de dobraduras no ensino de geometria está tornando-se cada vez mais reconhecido como um instrumento pedagógico interessante e muitas vezes eficaz, tanto pelo seu caráter lúdico quanto pela sensação de descoberta que muitas vezes provoca. A intenção é não apenas que o aluno siga as instruções e execute-as, mas que experimente e reflita e, sempre que possível, chegue às suas próprias conclusões verbalizando-as para os seus colegas. O professor orientador tem um papel importante não só em aprofundar as discussões, trazendo novas situações e problemas, mas também apresentando fatos geométricos e conceitos que possam ser explorados nas justificativas das dobraduras/construções.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O trabalho com dobraduras permite várias possibilidades nos diversos ramos da Matemática, desde a exploração geométrica por meio de conceitos básicos relacionados a ângulos, vértices, retas, áreas, perímetros, proporcionalidade, frações e até noções de aritmética e álgebra. As discussões surgidas e o comportamento dos alunos demonstraram que o uso de técnicas de dobraduras como instrumento pedagógico é bem-sucedido no que tange ao ensino de Geometria. A maior dificuldade apresentada pelos participantes esteve relacionada aos axiomas básicos da geometria necessários para realização

das atividades. Muita ansiedade foi percebida através dos comentários curiosos de alguns alunos que demonstravam uma enorme vontade de iniciar as dobraduras/cortes necessários para visualizar o resultado final desejado. Enquanto os ministrantes da oficina mostravam as dobraduras a serem realizadas, em folha consideravelmente maior que a de ofício, os participantes acompanhavam os passos indicados no material disponibilizado, conforme ilustra as Figuras 1, 2, 3 e 4.

As atividades permitiram que os estudantes não só adquiram uma ampla compreensão racional e conceitual, como também desenvolvam a habilidade própria para o pensamento matemático, fornecendo experiências que os encorajem e que lhes permitam solucionar problemas, comunicarem-se e desenvolverem diferentes maneiras de raciocinar matematicamente.

## CONCLUSÃO

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 positivos os avanços dos estudantes tanto na compreensão dos conceitos matemáticos como no comportamento e envolvimento nas atividades propostas. O trabalho com dobraduras contribuiu para o desenvolvimento de competências e, principalmente, nas relações que conseguiram estabelecer entre a matemática e as questões de seu cotidiano.

**Palavras-chave:** Dobraduras; resolução de problemas; geometria.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUTENHEFFNER, Francisco; CADAR, Luciana. **Encontros de Geometria – Parte 1**. Programa de Iniciação Científica da OBMEP, IMPA, Rio de Janeiro, 2015.

BOYER, Carl B., MERZBACH, Uta. C. **História da Matemática**. Ed. Edgard Blücher, 2012.

OLIVEIRA, Vital A.B. de; SANTOS, Washington P.; RAMOS, Syana M.A. **O origami como ação facilitadora para o ensino e a aprendizagem da geometria na educação básica**. 2008. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/matematica\\_artigos/artigo\\_oliveira\\_santos\\_ramos.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/matematica_artigos/artigo_oliveira_santos_ramos.pdf)>. Acesso em 20/09/2019.

## ANEXOS

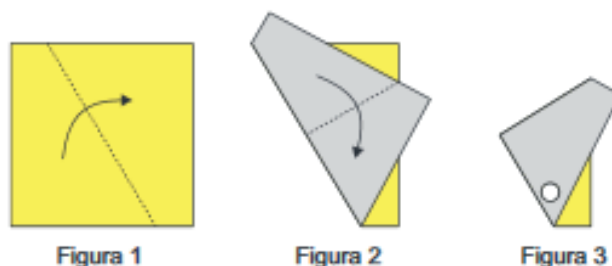


Figura 2: Imagem referente à atividade 2.

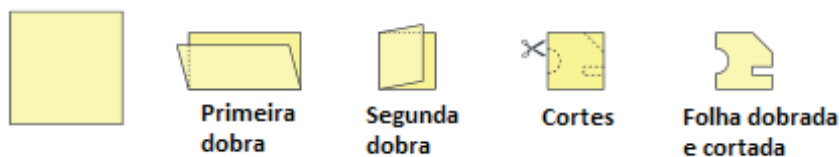


Figura 3: Imagem referente à atividade 3.

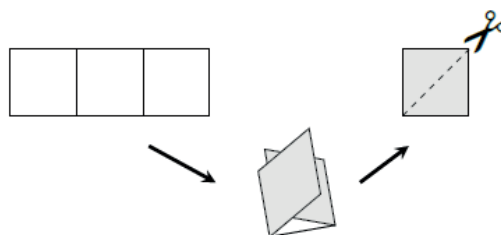


Figura 4: Imagem referente à atividade 4.



### GINCANA MATEMÁTICA

PACHECO, Angélica Aparecida<sup>1</sup>; LIMA, Izaque Ferreira<sup>1</sup>; QUEIROZ, Dayane Andrade <sup>2</sup>; CANÇADO, Juliana Guimarães <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmico(a) do curso de Graduação em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professoras do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

A Matemática é fundamental no desenvolvimento de qualquer atividade feita no nosso dia a dia. Muitas vezes utilizada sem a percepção de quem a utiliza, entretanto é sabido que por detrás de qualquer processo feito atualmente, a Matemática está presente de alguma forma. Neste sentido, esta oficina abordou introdução a Matemática Financeira, assunto este, presente em diversas situações do cotidiano de cada pessoa. Por essa razão foi trabalhado um dos métodos mais utilizados no processo de financiamento de capital, a saber, Sistema de Amortização Constante - SAC. Abordando estes conteúdos, a oficina teve como principais objetivos enfatizar uma breve introdução da tabela SAC. Além disso, oportunizar aos alunos a construção da tabela SAC no qual o aluno tem possibilidade de aplicar o ensino da matemática no contexto diário, visando maior interesse por parte dos educando, induzindo-os ao raciocínio, á reflexão, ao pensamento e, conseqüentemente a

(re)construção do seu conhecimento na aprendizagem, já que os jovens gostam tanto de atividades práticas. Os resultados alcançados com esta oficina podem ser percebidos com o interesse e participação dos alunos, uma vez que, os mesmos se sentem motivados e intrigados diante deste desafio. Além disso, através desta, o discente aprende a praticar diversas áreas da matemática visando ativar o raciocínio lógico e principalmente a curiosidade pela disciplina, visto que, os alunos poderão pesquisar sobre as aplicações realizadas por seus familiares comparando-as com o que aprendera. Dessa forma, pode-se perceber o quanto a oficina proporciona aos alunos uma maior interação entre eles e a Matemática gerando um ambiente favorável para o desenvolvimento pessoal, intelectual e social de cada um.

Palavras-Chave: Matemática, Tabela Sac, Matemática Financeira.

## INTERPRETANDO O MUNDO: COLETA E ANÁLISE DE DADOS

AGUILAR, Isnard Francisco Barbosa<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Eduardo Noronha de<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Jorge Afonso<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Sândilly Garcia de<sup>1</sup>; TRINDADE, Matheus Henrique dos Santos<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire C<sup>2</sup>; OLIVEIRA, João Marcos de<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Matemática, ministrado pelas faculdades PROMINAS, na cidade e Montes Claros – MG; <sup>2</sup>Professora Ms. do curso de Matemática das Faculdades PROMINAS- Montes Claros – MG; <sup>3</sup>Professor Ms. do curso de Matemática das Faculdades PROMINAS- Montes Claros – MG.

### INTRODUÇÃO:

Muitos alunos tem aversão à estatística e ao ouvir esse nome associa rapidamente àquelas fórmulas e cálculos extensivos e cansativos. Embora muitos, que tenham tido contato com a estatística em algum momento da vida considere-a um problema, essa ciência deve ser vista como solução. A estatística pode ser utilizada para melhorar a forma como vivemos, a maneira como consumimos e assim estabelecer melhores produtos ou serviços.

De acordo com Matsushita (2010) a estatística não se limita a cálculos, gráficos e tabelas. Ela é dinâmica, contempla métodos e técnicas que possibilitam pesquisas de um modo organizado para compreender os fenômenos socioeconômicos.

Esse trabalho objetivou-se levar os alunos a vivenciarem experiências prazerosas da estatística de forma a desenvolver a competência de leitura e análise crítica de informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos e ainda na pesquisa e organização dos dados apresentando-os em tabelas e/ou gráficos.

A oficina foi desenvolvida junto aos alunos de escolas públicas estaduais, através do 16º Fórum BIOTEMAS na Educação Básica, organizado pelos Departamentos de Estágios e Práticas Escolares da UNIMONTES.

### METODOLOGIA:

A oficina intitulada “Interpretando o Mundo: Coleta de Dados” foi realizada com a participação dos alunos do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Hamilton Lopes situada na cidade de Montes Claros - MG e teve como propósito mostrar que a estatística é capaz de promover a interpretação do mundo através da coleta e análise de dados dos fatos cotidianos da população.

Utilizou-se uma metodologia dinâmica, com utilização de recurso audiovisual e participação ativa dos alunos. Enquanto apresentava-se a definição, objetivo e fases do método estatístico foi oportunizado aos alunos manifestarem o conhecimento que possuíam a respeito do tema, promovendo um diálogo contínuo e troca de informações.

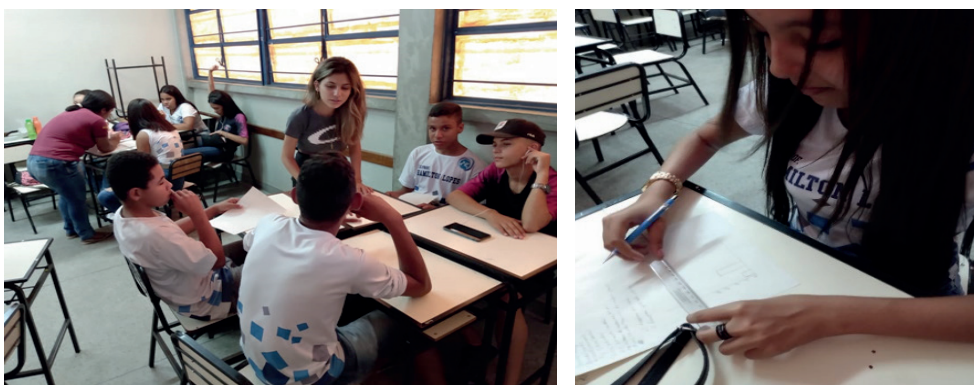
Após a explanação do tema partiu-se para a práxis, na qual foi proposto a seguinte atividade aos alunos: “Em grupos, identifiquem um problema que possa apresentar uma compreensão através da coleta de dados com os colegas presentes na sala e, se possível montem uma tabela ou gráfico”.

Com esta metodologia, os alunos poderiam perceber a facilidade em aplicar a estatística para compreender a realidade, pois ali mesmo em sala de aula, seriam capazes de cumprir as fases do método estatístico e assim compreender a realidade de um assunto específico, que seriam escolhidos por eles mesmos.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Em grupo os alunos escolheram pesquisar sobre vários assuntos tais como: Tipos de Bullying sofridos pelos colegas; Disciplina com maior índice de recuperação; Quantos alunos já namoram; Idade dos (as) namorados (as), se estudam ou não, etc.

Definidos os temas, elegeram um representante para ir aos demais grupos e realizar a pesquisa, bem como registro dos dados. Retornando ao grupo de origem, os membros tabularam os dados, sendo possível que muitos deles confeccionassem também um gráfico de barras com a representação dos dados coletados.



Coleta e Análise dos dados durante a oficina “Interpretando o Mundo: Coleta de Dados” ministrada pelos acadêmicos do curso de Matemática - PROMINAS-MOC com a participação dos alunos da Escola Estadual Hamilton Lopes no 16º fórum BIOTEMAS.

Com o trabalho realizado, os alunos foram capazes de compreender a dinâmica da estatística e as fases do método estatístico, ainda que, de um modo informal. Demonstraram domínio do conteúdo e agilidade no processo de análise e compreensão dos dados, pois, foram capazes de apresentar para a turma os resultados da pesquisa.



## CONCLUSÃO:

Quando aprendemos estatística, passamos a entender o mundo de outra forma. Passamos a entender o significado mais profundo dos fatos e que podem ser explicados através de números, ou seja, ficamos mais críticos ao questionar, analisar os fatos e assim compreender o mundo.

Conclui-se com este trabalho que é possível perceber a estatística no dia a dia, compreender que se trata de um método para analisar os fatos e assim fazer uma leitura crítica da realidade. Com o desenvolvimento da oficina os alunos puderam participar ativamente do método estatístico, coletando, interpretando e analisando dados. A partir dos temas escolhidos para entrevistar os colegas, foram capazes de compreender fatos importantes no contexto que estão inseridos, mostrando assim a aplicabilidade da estatística no dia-a-dia.

## Referências Bibliográficas

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MATSUSHITA, R. Y. **O que é estatística?** Disponível em: <<http://vsites.unb.br/ie/est/complementar/estatistica.htm>>. Acesso em: 09 outubro. 2019.

MOORE, David S. **A estatística básica e sua prática** (Tradução). Rio de Janeiro: LTC, 2011.

## JOGO DA VELHA: ESTUDO DE FUNÇÕES

OLIVEIRA, Luísa França<sup>1</sup>; LOPES, Lailson dos Reis Pereira<sup>2</sup>.

Acadêmica do curso de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de Estágios e Práticas Escolas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

As dificuldades de aprendizagem de conteúdos matemáticos, tem sido objeto de estudo de diversas pesquisas, nesses pressupostos encontramos os estudos das funções. Muitos discentes sentem dificuldades principalmente em relacionar sua forma geométrica com sua forma algébrica. Neste sentido, buscamos utilizar uma metodologia diferenciada para trabalhar funções do 1º e do 2º grau. O recurso didático foi o jogo, desenvolvemos a oficina intitulada: Jogo da Velha: estudo de funções, em duas turmas do Ensino Médio com média de 18 alunos por turma. Buscamos trabalhar



a identificação dada lei de formação de uma função a partir de seu gráfico. O desenvolvimento da oficina se deu em 3 etapas. A primeira etapa foi o planejamento, a seleção de atividades a serem trabalhadas, várias representações de funções, tanto na forma algébrica quanto gráfica. A segunda etapa consta-se da confecção do material, utilizando-se cartolina, envelopes e fotocópia das representações gráficas das funções. Na terceira etapa temos a aplicação da oficina, nela a turma foi dividida em duas equipes, cada equipe escolheu sua marcação (X ou O). A equipe que iniciava o jogo deveria escolher a lacuna que gostaria de colocar sua marcação, no lugar escolhido teria um envelope com a representação gráfica de uma função, eles deveriam identificar sua lei de formação, se acertassem eles poderiam retirar o envelope da lacuna e colocarem sua marcação (X ou O), se errassem passavam a vez para a outra equipe. Ganhava o jogo a equipe que conseguisse três O ou três X em linha, quer horizontal, vertical ou diagonal. Como o jogo exigia o desenvolvimento de estratégias e consequentemente, uma certa competitividade, já que uma equipe tinha que fazer suas marcações e ao mesmo tempo impedir que a outra equipe ganhasse, identificamos empenho e participação de todos os alunos ao tentarem resolver o problema proposto no jogo. Assim sendo, a oficina chamou atenção, incentivou e despertou o interesse dos discentes. Consideramos que o lúdico permite trabalhar a Matemática de forma mais interativa e interessante.

**Palavras-chave:** Matemática; Ensino e aprendizagem; Funções; Jogo da velha; Lúdico.

## JUROS COMPOSTOS, ESTUDOS FINANCEIROS E SUA UTILIZAÇÃO NO DIA A DIA

RAMOS, Geane Lemos<sup>1</sup>; KADOOCA, Karen Hissami <sup>1</sup>; SILVA, Fernando Félix Oliveira e <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES; <sup>2</sup> Professor da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

Este breve resumo apresenta a experiência de um minicurso de Matemática dado no 9º ano do Ensino Fundamental II, por acadêmicos do 2º período do curso de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, pelo Biotemas. **Objetivo:** Nosso objetivo central é apresentar e aplicar de forma dinâmica e criativa a matemática o conceito e as diferentes formas em que os Juros Compostos estão presente no nosso dia a dia. **Metodologia:** Através de uma breve apresentação do conteúdo de Juros Compostos e resolução de exemplos aplicados no dia a dia. De forma dinâmica e separados em grupos de 3 e 4 alunos, propomos uma gincana com atividades simples sobre o tema abordado, visando o trabalho em grupo e uma absorção melhor do conteúdo em questão e para incentivar os alunos preparamos um prêmio a equipe vencedora. **Resultados:** Os resultados de nossa aula dinâmica apontam que os alunos apresentam uma dificuldade significativa quando o assunto é Matemática. Apesar de se dedicarem durante a aula e principalmente nas atividades, notamos que há uma grande dificuldade, da parte dos alunos, em resolverem questões básicas da matemática, como: a operação de soma de decimais, multiplicações e principalmente de divisão. **Conclusão:** O ensino básico precisa de um investimento maior. “O homem não é nada além daquilo que a educação faz dele.” (KANT, 1803, p.11). O professor de Matemática pode focalizar seu trabalho no intuito de promover curiosidade nos alunos, estratégias de análise, momentos de discussão e situações problemas para empenha-los na busca pelo conhecimento, deixando de ser vítima da sociedade e tomando o ponta pé inicial na mudança da educação brasileira.

**Palavra-chave:** Juros compostos; Educação financeira; Matemática.

## JUROS SIMPLES E SUAS APLICAÇÕES NO DIA A DIA

MARQUES, Max Gabriel<sup>1</sup>; FERREIRA, Breno Gustavo de Oliveira<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros

Os juros estão presentes cada vez mais no nosso mundo capitalista e muitas pessoas não sabem ao menos calcular ou o quanto ela paga de juros sobre um determinado produto. Neste sentido, o minicurso abordou os juros simples e a sua utilização. Foram abordados os seguintes tópicos: Porcentagem: para o que utilizar e como calcular; Descontos: que visava deixar bem claro a diferença deste para os juros; E os juros simples e suas aplicações. Abordando esses conteúdos, os objetivos foram explicar para os estudantes, um pouco de matemática financeira, esclarecer algumas dúvidas em relação aos juros simples e exemplificar o tema. Utilizamos uma metodologia mais didática para entreter os estudantes, ficávamos fazendo comparações na vida pessoal deles em relação a juros e como eles participavam ativamente. Após a explicação de juros simples e os outros tópicos abordados, esclarecemos algumas dúvidas, propomos alguns exercícios simples e um mais complexo. Os resultados alcançados com o minicurso foram observados nas respostas dos exercícios realizados pelos estudantes e nos diálogos que tivemos durante o minicurso. Percebemos que houve uma certa dificuldade na resolução dos exercícios, principalmente no mais complexo. Dificuldades que são: Operações com frações e números decimais; Funções: simplificar e realizar a igualdade da função. Os estudantes perceberam a influência que os juros simples trazem ao mundo capitalista e em suas próprias vidas cotidianas ao adquirir um produto, ou seja, eles entenderam o princípio dos juros simples, pois eles estavam bem interessados com o tema após ter citado situações do dia a dia. Concluímos que em sua educação base, os estudantes não tiveram o apoio adequados em algumas matérias da área matemática e que isso poderá prejudica-los no futuro.

**Palavras-chaves:** Juros; estudantes; exercícios; diálogos.

## PIFF GEOMÉTRICO

OLIVEIRA, Luísa França<sup>1</sup>; LOPES, Lailson dos Reis Pereira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de Estágios e Práticas Escolares da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

Desde a antiguidade a Geometria está presente na vida do ser humano, seja nas construções, como por exemplo nas pirâmides do antigo Egito, nos objetos, nas artes, nos cálculos de medidas de áreas de terrenos, dentre outros. O conteúdo geométrico é rico em elementos que favorecem aos alunos a percepção espacial e a visualização, visto que a geometria pode ser considerada um instrumento importante para a descrição e inter-relação do homem com o espaço no qual está inserido. Nesse sentido, o objetivo da oficina Piff Geométrico foi proporcionar uma visão mais ampla em relação a geometria espacial, para o reconhecimento das formas geométricas espaciais, definição de propriedades e compreensão de fórmulas para o cálculo de área e volume. Identificação das características dos sólidos, com utilização de material lúdico, que permitisse ampliar as possibilidades de construção do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento intelectual e potencial de cada discente. A oficina foi realizada em 2 turmas de Ensino Médio, com uma média de 12 alunos cada, para o desenvolvimento da atividade a turma foi dividida em equipes de 4 pessoas, cada equipe recebeu 54 cartas, contendo as representações dos sólidos, características e fórmulas. Cada jogador recebeu

3 cartas, o objetivo é formar trios, sendo que uma das cartas do trio, tem que ser obrigatoriamente a representação de um sólido. O jogador pega uma carta do “monte” se for boa para o seu jogo e fica com esta, e descarta uma que está em sua mão, caso contrário joga-se a carta fora e passa a vez para o próximo jogador. Vence o jogo aquele que primeiro formar seu trio. Os resultados obtidos mostraram que os discentes possuem um certo temor em relação à disciplina de Matemática e ao conteúdo de Geometria. Os alunos cometeram equívocos e apresentaram deficiências no conhecimento sobre sólidos geométricos, apesar das dificuldades durante a realização da oficina os estudantes conseguiram completar o jogo, embora cometessem alguns erros. A realização deste trabalho proporcionou descobrir as dificuldades dos alunos com o conteúdo de geometria, além de apresentar o lúdico como ferramenta para se trabalhar, desenvolver e contribuir no ensino-aprendizagem de Matemática.

**Palavras-chave:** Geometria; Lúdico; Piff Geométrico; Ensino e aprendizagem; Matemática.

### POLIEDROS DE PLATÃO

RODRIGUES, Débora Santos <sup>1</sup>; LOPES, Lailson dos Reis Pereira;<sup>2</sup> TEIXEIRA, Samir Wilson Costa;<sup>3</sup> AMARAL, Eugênio Washington Souza<sup>4</sup>; SANTOS, Edlyncon Kaio Rosa; CUNHA, Larissa Souto da; SILVA, Nayara Borges <sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Professora Coordenadora do núcleo 2 do Residência Pedagógica da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>2</sup>Professor do Departamento de Estágios da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>3</sup> Professor Supervisor na Escola Estadual Professora Helena Prates do Programa Residência Pedagógica; <sup>4</sup> Acadêmicos do curso de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

O ensino da matemática, quando bem realizado proporciona o desenvolvimento do raciocínio lógico das crianças, além de estimular a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Percebe-se que os jogos podem ser utilizados como recursos matemáticos, contribuindo de modo significativo para o aprendizado dos alunos. Realizamos na Escola Estadual Professora Helena Prates inicialmente com os alunos dos 6º anos do ensino fundamental com o objetivo de intervenção para o Programa Residência Pedagógica o qual alcançamos ótimos resultados e por este motivo posteriormente, aplicamos nas Escolas Estaduais Delfino Magalhães, Levi Durães Peres e Hamilton Lopes, esta oficina intitulada “*Poliedros de Platão*” no Biotemas 2019. A oficina tem como objetivo levar os alunos, em um primeiro momento, a uma discussão sobre o tema, incluindo uma breve história sobre Platão, enfatizando o interesse dele no estudo dos poliedros e os conceitos de geometria como polígonos, vértices, ângulos, arestas e faces. Além de promover um trabalho em grupo, o que é uma boa oportunidade de interação da turma visto que, cada aluno tem suas particularidades. Logo depois, iniciamos a demonstração das figuras usando vários modelos que haviam sido construídos pelos acadêmicos para ilustrar bem os detalhes de cada um. Posteriormente, escolhemos alguns para que os alunos construíssem sozinhos. Para a realização desta oficina foram necessários os seguintes materiais: - 5 caixas de palitos de dentes; 4 caixas de massinha de modelar; Exercícios correspondentes ao grau de ensino da turma. Os alunos puderam de uma forma bastante vantajosa visualizar as propriedades dos Poliedros de Platão e os conceitos básicos da geometria, citados anteriormente. Diante das observações feitas pelos alunos, foi possível comprovar o aprendizado deste conteúdo matemático para a vida diariamente. Observamos também que os alunos interagiram mais com o conteúdo quando o mesmo foi apresentado de uma maneira prática. Assim, alcançamos nosso objetivo de ensino do conteúdo através da oficina dos poliedros de Platão.

**Palavras-chave:** Poliedros de Platão; Oficina; Geometria.

## QUAL É O SEU NÚMERO?

SANTOS, Alysson Patrick Vieira<sup>1</sup>; JUNIOR, Vanderlei Alves Ribeiro; OLIVEIRA, Joyce da Cruz; BARBOSA, Jordânia Alves; VIANA, Vanelle Miranda; LOPES, Lailson dos Reis Pereira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup> Professor do departamento de Estágios e Práticas da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

A Matemática é uma importante área do conhecimento que possui inúmeras aplicações e curiosidades. Pensando nisso, a oficina abordou algumas curiosidades e aplicações que a Matemática possui e às vezes nem imaginamos. Foram abordados os seguintes tópicos: curiosidades sobre medidas antigas: quais eram as unidades de medidas utilizadas no passado e como eram utilizadas; curiosidade sobre qual a nossa numeração de calçado em outros países, método da multiplicação egípcia: um diferente método de realizar multiplicações; Multiplicação chinesa: Um algoritmo diferente do convencional para realização de cálculos envolvendo a multiplicação. Ao abordar esses assuntos, tivemos como objetivo trazer curiosidades e mostrar para os alunos que a Matemática pode estar em lugares que eles nunca imaginariam. Proporcionar também o desenvolvimento da consciência que existem vários processos matemáticos que nos fornecem os mesmos resultados, mostrando assim que não existe apenas um caminho para resolver os problemas, estimulando o raciocínio dos alunos. Os resultados obtidos através da oficina foram notados devido à contextualização feita pelos próprios alunos sobre a importância de saber calcular seus tamanhos e numerações em outros países já que, com o avanço da internet, comprar produtos importados se tornou muito fácil, daí para não se ter uma surpresa ruim na hora que a encomenda chegar, essa aplicação da Matemática é de grande utilidade. Vale ressaltar também, o encantamento e a discussão feita pelos educandos sobre os diferentes modos de efetuar a multiplicação, pois, a Matemática consegue causar fascínios e desenvolver o raciocínio lógico do indivíduo, não somente na sala de aula, mas também no cotidiano do cidadão.

**Palavras-Chave:** Matemática; Curiosidades; Medidas.

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: UMA ABORDAGEM COM QUESTÕES DA OBMEP

CUNHA, Warley Ferreira da<sup>1</sup>; LOPES, Jéssica Raíssa Araújo Oliveira Queiroz<sup>2</sup>; RIBEIRO, Lucas Alves<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>2</sup> Acadêmica do curso de Bacharelado em Engenharia de Sistemas da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>3</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

**Palavras-chave:** Olimpíadas de matemática; resolução de problemas; geometria; aritmética.

### Introdução

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é uma realização do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) com o apoio da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Sendo promovida com os recursos do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Ministério da Educação (MEC), que objetiva estimular o estudo da matemática no Brasil e descobrir novos talentos nesta área.

Um dos principais modos de treinamento para tais olimpíadas consiste na resolução de problemas que, dentre as diversas metodologias investigadas no campo da Educação Matemática, é um dos caminhos pelos quais o ensino de matemática pode vir a se tornar uma atividade estimulante e desafiadora, tanto para os estudantes quanto para os professores (VALÉRIO, 2017).

Como ressalta Faria, et al. (2016), desenvolver o interesse e a curiosidade pelo conteúdo aplicado na sala de aula, saindo do tradicional, traz diversos benefícios ao estudante, o que de forma direta interfere nos resultados da olimpíada de matemática, sendo fundamental o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, através de oficinas que possibilitem o contato e interação dos estudantes com os conteúdos de forma descontraída, propiciando o surgimento de novas estratégias de ensino.

A presente oficina teve como objetivo propor a resolução de problemas relacionados às questões aplicadas nas provas da OBMEP, com a utilização de uma abordagem concreta que facilitasse o entendimento dos problemas pelos estudantes.

### Metodologia

A presente oficina foi desenvolvida com 18 estudantes do Ensino Médio da Escola Estadual Hamilton Lopes localizada na cidade de Montes Claros, Minas Gerais, com duração total de 2 horas. Previamente foram selecionados seis problemas de provas referentes aos assuntos de geometria e aritmética da OBMEP e propostas aos estudantes. A cada questão lida foi feita uma breve apresentação dos assuntos necessários para a resolução do problema no intuito de facilitar a assimilação dos conteúdos e compreensão do raciocínio pelos estudantes. Para os problemas de geometria e alguns de aritmética foram produzidos materiais concretos que possibilitaram a visualização, entendimento e resolução dos problemas de forma mais didática. Na Figura 1 estão representados os materiais utilizados.

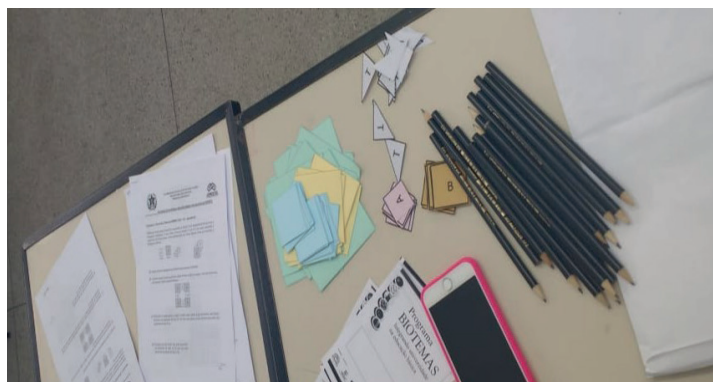


Figura 1 - Materiais utilizados na oficina

### Resultados e discussões

Ainda que alguns dos problemas propostos são de nível fundamental, os estudantes apresentaram dúvidas nas resoluções, mesmo com a utilização de materiais concretos, o que é um reflexo da defasagem do ensino de matemática, em especial na escola pública, que é uma realidade nacional. Tais dúvidas foram sanadas ao longo da oficina de forma efetiva. Na Figura 2 pode-se visualizar os estudantes resolvendo os problemas propostos.



Figura 2 - Estudantes resolvendo os problemas propostos

Por outro lado, notou-se que a curiosidade dos estudantes foi despertada, sendo a oficina um modo deles vislumbrarem a matemática por outra perspectiva, visto que estimulou a imaginação e o raciocínio lógico-matemático através da observação dos problemas de forma concreta por meio do uso dos materiais concretos manipuláveis, proporcionando aos alunos o desenvolvimento de habilidades, permitindo-os o avanço e a superação a cada atividade proposta.

Sendo assim, a presente oficina apresentou resultados bastante satisfatórios mediante a realidade encontrada, pois os alunos sentiram-se estimulados em resolver as questões propostas, ainda que apresentassem dificuldades em alguns momentos.

### **Conclusão**

Os resultados alcançados foram positivos, mesmo diante da defasagem de conhecimentos matemáticos dos alunos presentes nesta oficina. Durante todo tempo, os alunos mostraram-se estimulados e instigados a solucionar os problemas propostos, ainda que apresentassem dificuldades em conteúdos básicos na resolução dos mesmos. Por fim, nota-se que a aplicação da oficina tem grande importância sobre a construção dos conceitos, compreensão dos conteúdos através de uma abordagem concreta, que permitiu aos estudantes visualizarem os problemas por outras perspectivas.

### **Referências Bibliográficas**

VALÉRIO, Wiviane. **Resolução de problemas, uma abordagem com questões da OBMEP em sala de aula.** (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

FARIA, Jéssica Vaz et al. **Importância de resolução de problemas e preparação para a OBMEP.** *Ciclo Revista*, 2016.

### **SISTEMA SAC DE FINANCIAMENTO E SUA UTILIZAÇÃO NO DIA A DIA**

FRANCA, Antenor Tibães Sena<sup>1</sup>;PACHECO, Angélica Aparecida<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros.

Este resumo representa a prática abordada no VII Congresso BIOTEMAS na Educação Básica e 16º Fórum, realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. A oficina

ministrada pelos acadêmicos 2º período, no Curso de Matemática, do campus UNIMONTES, com professor supervisor Fernando Felix. **Objetivo:** Esta oficina representa uma bela ferramenta de introdução a Matemática Financeira, nela é trabalhado um dos métodos mais utilizado no processo de financiamento de capital. Aqui nosso objetivo fica enfatizado introdução e construção da tabela SAC no qual o aluno tem possibilidade de aplicar o ensino da matemática no contexto diário, visando maior interesse por parte dos educando induzindo-os ao raciocínio, á reflexão, ao pensamento e, conseqüentemente a (re)construção do seu conhecimento na aprendizagem, já que os jovens gostam tanto atividades práticas. **Metodologia:** Através da oficina do Sistema SAC de Financiamento o discente aprende a praticar diversas áreas da matemática visando ativar o raciocínio lógico e principalmente a curiosidade pela disciplina, visto que, os alunos poderão pesquisar sobre as aplicações realizadas por seus familiares comparando-as com o que aprendera. A oficina foi abordada, de forma dinâmica e criativa, deixando os participantes mais interessados. **Resultados:** A matemática deve buscar na oficina ludicidade das soluções problema vividas em seu dia a dia, neste contexto, a oficina proporcionou aos alunos da escola uma nova visão de como é, um de tantos outros, mecanismo de mercado financeiro. Juntamente com o tema abordado os alunos aprenderam a construir e analisar tabelas. **Conclusão:** Pode ser observado que os alunos saíram da oficina com outra visão da utilização da matemática no contexto diário de cada um e de seus familiares, no qual a matemática é tão presente em diversas áreas, principalmente na área financeira.

**Palavras-chave:**Sistema SAC, matemática, financiamento;

## O JOGO DA SENHA

MATOS, Wanderson Rodrigues<sup>1</sup>; LOPES, Giliane Soares<sup>1</sup>;LOPES, Lailson dos Reis Pereira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professor do Departamento de Estágios e Práticas Escolas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

A matemática está presente na maioria de nossas ações, seja em um pagamento que realizamos, em um troco que recebemos, e também leitura de mundo, na tomada de decisões. Dessa maneira, pensando na tomada de decisão, na necessidade de analisar possibilidades, e na realização de escolhas, optamos em trabalhar o jogo da senha com os estudantes do ensino fundamental e do ensino médio de algumas escolas públicas de Montes Claros. O jogo se baseia na análise combinatória e pode ser jogado por duplas ou por grupo maiores de participantes. Para ser confeccionado foram utilizadas cartolinas, nas quais foram apresentadas duas tabelas, acompanhadas de seis quadrinhos, que representavam as tentativas e seis quadrinhos que representavam as análises. E tampinhas de garrafas revestidas internamente por e.v.a de cores diferentes, sendo sete cores para as tentativas, assim os alunos na última escolha de cor da sequência terem duas opções e poder analisar qual é a cor correspondente. Do outro lado da tabela na parte da análise usa as tampinhas com E.V.As de cor branca e preta, as brancas representando os erros e as pretas os acertos. O objetivo do jogo é criar uma senha de seis cores em ordem sem repeti-las de maneira que o adversário demore a descobrir a senha corretamente. O jogo começa quando a dupla ou a equipe adversária, cria a sequência no papel com as seis cores de sete deixando uma cor de fora da sequência, assim a partir da primeira tentativa da dupla ou equipe se tem é uma dedução ou intuição de adivinhar quais são as cores que a equipe adversaria anotou para eles, pois tenta se acertar a ordem certa de primeira ou pelo menos a maioria das cores da sequência, concluído a primeira tentativa com as cores preenchidas os seis quadrinhos, a equipe adversaria parte para análise, afirmando qual cor na ordem está errada ou certa, a partir da análise se obtém os resultados das escolhas das cores, podemos observar que

a partir daqui o aluno utilizará seu raciocínio e comparação das cores já escolhidas, mantendo a sequência anterior na cartolina ainda, ele trocará as cores tentando novamente acertar a sequência e novamente por meio da análise a sequência só acaba quando ele acertar as seis cores respectivamente na sua ordem, lembrando que uma cor ficará de fora da sequência tornando o jogo mais atrativo na última jogada para completar a senha, observado que a maioria conseguiu descobrir em três e quatro tentativas e outros em cinco ou seis tentativas. O jogo da senha vem trabalhar e estimular o raciocínio lógico e explorar as combinações possíveis que o aluno pode descobrir ao tentar encontrar a senha.

**Palavras-chave:** Jogo, raciocínio lógico, sequência numérica;

## NUTRIÇÃO

### ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL ATUANDO NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

ABREU, Carla Dayana Durães<sup>1</sup>; ABREU, Luciana Durães<sup>2</sup>; ROCHA, Eliezer Francisco<sup>3</sup>; SILVEIRA, Ana Carolina Ataíde<sup>4</sup>; PEREIRA, Juliana Andrade<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Nutricionista pela Faculdade de Saúde Ibituruna- Fasi, Mestranda em alimentos e saúde; <sup>2</sup> Acadêmica de Medicina da universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES; <sup>3</sup> Enfermeiro pela Faculdade de Saúde Ibituruna- Fasi, Mestrando em alimentos e saúde; <sup>4</sup> Biomédica pela Faculdade de Saúde Ibituruna- Fasi, Mestrando em alimentos e saúde; <sup>5</sup> Enfermeira pelas Faculdades Unidas do Norte de Minas- Funorte, Especialista em Saúde da Família, Didática e Metodologia Científica do Ensino Superior pela Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

### INTRODUÇÃO

Uma alimentação saudável garante que o organismo receba todos os nutrientes fundamentais para que as funções do corpo funcionem de forma equilibrada. Nesse contexto, a adesão a uma dieta saudável envolve o intenso consumo de frutas, vegetais, e leguminosas, além da ingestão moderada de sódio, gorduras saturadas, carboidratos e carne vermelha. A adoção de uma alimentação saudável melhora a qualidade de vida e evita o surgimento de doenças (PALLAZOLA et al., 2019).

A má alimentação é um dos principais causadores da obesidade e diabetes mellitus tipo 2. Esse fator também é responsável pelo aumento da taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares verificada nos últimos anos. Em estudo realizado nos Estados Unidos, a maior ingestão de carne foi relacionado a um maior risco de doença arterial periférica, uma condição que pode prejudicar o fluxo sanguíneo e ocasionar complicações como isquemia e acidente vascular cerebral (OGILVIE et al., 2017).

A importância da alimentação saudável é uma questão de suma importância a ser discutida na educação básica, visto que, ultimamente, houve um aumento de problemas associados à má alimentação entre crianças e jovens (ANDRADE et al., 2018). Nessa perspectiva, o presente estudo teve como objetivo compartilhar ensinamentos sobre alimentação saudável na prevenção de doenças para discentes de escolas estaduais de Montes Claros.



## METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência, acerca da vivência de uma oficina sobre alimentação saudável atuando na prevenção de doenças que aconteceu na Escola Estadual Levi Durães Peres na Cidade de Montes Claros- Minas Gerais, promovida pelos acadêmicos da área da saúde dos cursos de Medicina da Universidade Estadual de Montes Claros, Nutrição, Enfermagem e biomedicina pela Faculdade de Saúde Ibituruna-FASI.

Os minicursos foram realizados com os alunos do ensino fundamental, no período matutino no horário de 07:00 horas às 09:00 horas, os discentes tinham uma faixa etária de 14 a 15 anos, a oficina foi ministrada posteriormente para o ensino médio no horário de 10:00 às 11:30, os alunos tinham uma faixa etária de 17 a 20 anos.

O projeto de intervenção foi realizado a partir do agendamento do horário da aula e da elaboração dos conteúdos a serem abordados, a coordenação do Biotemas entrou em contato para passar todas as informações pertinentes ao evento.

As oficinas foram ministradas pelos autores deste estudo, com duração de 2h e 01h15minh respectivamente.

A utilização dos recursos estimulou os alunos a participarem ativamente da dinâmica, principalmente porque constataram que suas dúvidas foram esclarecidas e as demonstrações práticas da assepsia e desinfecção dos alimentos foram tratadas com uma forma bem explicativa e detalhada pelos educadores.

### **Ocorreu na seguinte sequência:**

Primeira etapa: Fizemos uma leitura e explicação da cartilha sobre os passos para uma alimentação adequada bem como sua importância para adquirir uma boa qualidade de vida. Após a leitura explicamos como seria desenvolvido o minicurso.

Segunda etapa: Apresentação de slide sobre alimentação e doenças associadas e formas de contaminação dos alimentos com enfoque aos organismos patogênicos e armazenamento corretos dos alimentos.

Terceira etapa: Antissepsia correta das mãos - os alunos assistiram a um vídeo de como ocorre a infecção do organismo quando não higienizamos corretamente as mãos antes de se alimentar, foi feita uma demonstração prática acerca da anti-sepsia correta das mãos, por último foi feita uma dinâmica sobre a lavagem das mãos que contou com a participação de uma aluna que teve os olhos vendados, e colocamos sobre a mão da mesma tinta guache cor preta em seguida pedimos para que lavasse a mão com sabonete neutro líquido, a fim de evidenciar que uma lavagem incorreta não elimina todas as sujidades e microrganismos. Foram esclarecidos alguns comentários e observações feitas pelos próprios alunos.

Quarta etapa: Assepsia de frutas, vegetais, hortaliças e ovos: Foram dispostas duas bacias transparentes contendo 3 litros de água cada, onde ensinamos adicionar água sanitária (1 colher de sopa para cada litro), os alimentos (maçã, quiabo, pepino, batata inglesa, tomate, alface e ovos) foram imergidos na solução com água potável e água sanitária por 15 minutos depois enxaguados. Discussão com participação dos alunos sobre como eles faziam anteriormente a higienização dos alimentos.

## Resultados e Discussão

As atividades ocorreram no final de setembro de 2019 contemplando 21 alunos na primeira oficina e 25 alunos na segunda. Assim que os propósitos da oficina foram expostos as atividades tiveram início.

Em seguida os mesmos exprimiram entusiasmo pelas dinâmicas e interesse em conhecer mais a respeito do tema, tendo a dimensões que a temática em questão aumenta o esclarecimento de noções básicas sobre uma prática usual entre os participantes: alimentação saudável e higienização de alimentos. A maior parte dos discentes alçou diversos questionamentos, especialmente sobre a melhor forma de armazenamento dos alimentos na geladeira, dúvidas sobre alimentação saudável, doenças ocasionadas por contaminação de alimentos, etc.

No final do minicurso os alunos já se encontravam mais descontraídos e motivados. Dialogaram também a respeito de acontecimentos que contemplaram no dia a dia. Essa participação dos discentes foi bastante positiva, pois trouxe aos oradores a certificação de que os temas empenhados atingiram de fato os mesmos, especialmente quando retificava o que foi ensinado.

## Conclusão

O fortalecimento do campo da informação em alimentação e nutrição se faz necessário afim de implementar práticas alimentares saudáveis, visto que a alimentação tem sido tratada como uma das estratégias para a promoção da saúde pois previne precocemente doenças associadas a uma alimentação desequilibrada, constatando a importância dessas estratégias para promover hábitos saudáveis de vida.

Percebemos a relevância desse estudo em conscientizar a comunidade sobre práticas alimentares saudáveis. Logo é indispensável um seguimento, pois em inúmeras ocasiões, a escola não aborda de forma específica a forma correta de se alimentar, mostrando a importância da abordagem do assunto. O que mais possibilitou êxito neste projeto foi ter colaborado para cientificar os jovens e adultos de algo tão relevante.

Apesar do limitado período para realizar as atividades planejadas com os alunos, constatou-se que as metas foram alcançadas, foi visível a cooperação dos alunos, que demonstraram interesse principalmente por ter compreendido a temática. É necessário aprofundar a discussão sobre o papel da educação alimentar e nutricional dentro do contexto atual, e qual seria a sua real contribuição para as novas demandas apontadas na promoção das práticas alimentares saudáveis

## Referências

ANDRADE, Tiago Yamazaki Izumida et al. **Alimentação saudável em foco: Oficina temática como estratégia para promover a aprendizagem significativa no ensino de ciências.** Ciências & Cognição, v. 23, n. 1, 2018.

OGILVIE, Rachel P et al. **“Ingestão alimentar e incidência de doenças arteriais periféricas em adultos de meia idade: o estudo de risco de aterosclerose em comunidades (ARIC)”.** *The American journal of clinical nutrition* vol. 105,3 (2017): 651-659. doi: 10.3945 / ajcn.116.137497

PALLAZOLA, Vincent A et al. **“Guia do Clínico para Alimentação Saudável para Prevenção de Doenças Cardiovasculares.”** *Procedimentos da Mayo Clinic. Inovações, qualidade e resultados* vol. 3,3 251-267. 1 ago. 2019, doi: 10.1016 / j.mayocpiqo.2019.05.001.

## PEDAGOGIA

### ARQUIVO ESCOLAR: POSSIBILIDADES DE OLHARES PARA A EDUCAÇÃO

OLIVA, Ana Caroline Souza de<sup>1</sup>; PEREIRA, Mariany Stéfane<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Marla Thayslane de<sup>1</sup>; BARROS, Rafael Mendes<sup>2</sup>; DAMASO, Laura Garcia<sup>2</sup>; REIS, Filomena Luciene Cordeiro<sup>3</sup>; REIS, João Olímpio Soares dos<sup>3</sup>; CARNEIRO, Elizabete Barbosa<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicas dos cursos de Pedagogia e Letras da Universidade Estadual de Montes Claros e bolsistas de Iniciação Científica; <sup>2</sup>Estudante do Ensino Médio e bolsistas de Iniciação Científica CNPQ; <sup>3</sup>Professores da Universidade Estadual de Montes Claros

O conceito de arquivo é muito controverso no senso comum. Existem pessoas que o denomina como móvel ou uma instituição que guarda documentos. 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. Há uma necessidade de organização desse acervo, pois é indispensável seu acesso na ocasião certa para resolução de demandas. Ressalta-se que, os documentos arquivísticos de uma entidade pública constituem patrimônio cultural, ou seja, pertence 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 propõe 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 questões na rotina da vida do indivíduo. Nesse sentido, a oficina apresentará os conceitos básicos da arquivologia; a importância da guarda correta de documentos; como se arquivam documentos; metodologias de arquivamento; e conservação de documentos. Essas noções serão expostas de forma adequada a idade dos estudantes que farão o curso. Aprender e apreender acerca da organização de documentos, sobretudo escolares, que produzimos e recebemos no nosso cotidiano é relevante para encontrá-los no momento correto, para as pessoas certas, no tempo e lugar oportunos, bem como verificar várias possibilidades para escrita, em especial histórica acerca da educação.

**Palavras Chave:** Patrimônio Cultural; Documentos; Documentos Pessoais; Identidade.

### ARTESANATO E RECICLAGEM: UMA EXPERIÊNCIA COM CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

OLIVA, Eliane Fátima Rodrigues de<sup>1</sup>; CARVALHO, Romagno Xavier de<sup>1</sup>; FERNANDES, Isadora de Moura<sup>1</sup>; ROCHA, Ana Flávia Soares<sup>1</sup>; PRATES, Ellen Mayra Durães<sup>1</sup>; SÁ Bruna Oliveira de<sup>1</sup>; <sup>2</sup>GUIMARÃES, Jussara Maria de Carvalho

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Métodos e Técnicas Educacionais – Professora do Curso de Pedagogia. Coordenadora do Núcleo de Estudos das Infâncias e Adolescências- NINA

### Introdução

Apesar do aparecimento de representativas alertas quanto à questão ambiental, vivenciamos ainda a ausência de uma sensibilização maior e mesmo de uma tomada de consciência da necessidade de prepararmos uma geração de pessoas capazes de cuidar do ambiente em que vivemos.

Este trabalho, que ora apresentamos, além de contribuir para este processo, também tem por objetivo auxiliar as crianças na mudança de perspectiva e entendimento sobre o destino do lixo produzido nos ambientes domésticos e escolares, e em outros também, e mostrar a elas que esta matéria prima descartada poderá tornar novos produtos, que poderão ser utilizados, bem como despertar em cada uma destas crianças, uma visão ambientalista e ecologicamente sustentável.

Convém ainda destacar que a nossa visibilidade está cada vez maior em relação às questões ambientais, o que tem gerado um fator de preocupação, principalmente com o crescimento econômico e populacional o que gera quase automaticamente, o aumento do consumo dos bens naturais. A conservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável deixam, com o passar do tempo, de serem simples e se tornam urgente e de grande importância na existência de todos os seres vivos.

Dentre os problemas ambientais, os mais discutidos é justamente o destino do lixo produzido pela sociedade, principalmente nos grandes centros urbanos, onde a concentração maior de pessoas e o crescimento populacional favorece grande quantidade de lixo nas cidades e dificuldades para encontrar locais de descarte correto destes materiais. Essa situação facilita a proliferação de doenças e geram epidemias, prejudicando a saúde humana.

A escola desempenha um papel importante na formação de crianças cidadãs. Diante disso, o PROGRAMA BIOTEMAS e o NÚCLEO DE ESTUDOS DAS INFÂNCIAS E ADOLESCÊNCIAS – NINA, desenvolveram oficinas para colocar em prática um dos aspectos da Educação Ambiental – a reciclagem de garrafas pet. As atividades foram desenvolvidas na Escola Estadual Antônio Figueira, nos dias 08 e 09 de outubro de 2019 tendo como público alvo os alunos do Ensino Fundamental com idade entre 08 anos e 09 anos.

Percebemos durante a realização das oficinas, que as crianças já possuíam algum conhecimento a respeito das garrafas PET, por ser um dos plásticos mais questionados pelos movimentos ambientalistas, sendo considerado o grande “vilão” dos resíduos sólidos na natureza.

## **Objetivos**

Reaproveitar de maneira sustentável os materiais recicláveis, para a criação de objetos artísticos ou para uso do dia a dia, proporcionando uma socialização das crianças para com os recicláveis.

Auxiliar as crianças na mudança de perspectiva e entendimento sobre o destino do lixo produzido no ambiente domésticos e escolares.

## **Materiais e métodos**

As atividades foram desenvolvidas em sala de aula, utilizando garrafas pet, colateckbond e cola 3d, barbante, eva e tesoura; utilizamos os seguintes métodos para confecção dos objetos.

Para o início da prática apresentamos os moldes da confecção, depois de dividir a turma em grupos, cada grupo era monitorado por um acadêmico, para desenvolvimento das atividades.

## Resultado e discussão

Os objetos os quais foram confeccionados foram: um cofre utilizando toda a garrafa pet envolvida de Eva com olhos postiços confeccionando a tampa o focinho, fazendo um orifício para a passagem de moedas; o outro objeto desenvolvido foi o bilôquê, utilizamos mini garrafas pet, cortando –as um pouco acima do meio para utilizar a parte superior da garrafa. Fizemos um orifício na tampa da garrafa para a passagem do barbante, que foi amarrado á boca da garrafa. Utilizamos a cola 3d para confecção de desenhos na parte afunilada.

O brinquedo é um desafio de lançar a tampa para o alto fazendo com que ela caía dentro do funil, sendo manuseado apenas com uma mão.

Ao fim foram apresentados aos próprios colegas os artesanatos confeccionados por cada integrante dos grupos.

## Conclusão

Embora a reciclagem é uma discussão em foco, há muito o que se trabalhar em prol da reutilização dos materiais recicláveis. É importante a reutilização para a criação de novos materiais e desenvolvimento das habilidades artísticas das crianças entremado da conscientização para a preservação do meio ambiente.

## Referências

SCARLATO, F.C.; PONTIN, J.A. **Do Nicho ao Lixo : ambiente, sociedade e educação**. 1.ed. São Paulo:Atual Editora, 1992.

## CONSTRUÇÃO E RECONHECIMENTO DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

RODRIGUES, Luiz Henrique<sup>1</sup>; FERREIRA, Cintia Marielle R.N.F<sup>1</sup>; COSTA, Geralda Idenir<sup>1</sup>; FERREIRA, Gracielle Rodrigues<sup>1</sup>; SANTOS, Verônica Sabrina R.<sup>1</sup>; TRINDADE, Jane da Silva<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>; SILVEIRA, Maria Enedina Alves<sup>2</sup>; SILVA, Clemilda Daniela<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos de Pedagogia da Faculdade PROMINAS; <sup>2</sup>Professores de Pedagogia da Faculdade PROMINAS;

## Introdução

A Geometria está presente no mundo físico em diversas formas. Basta um primeiro olhar para verificar as mais diferentes formas geométricas presentes na natureza e nos diversos produtos-resultado das ações humanas, como as construções, esculturas, artesanatos, pinturas, dentre outros.

Daí a necessidade de trabalhar a geometria desde os anos iniciais do ensino fundamental para o desenvolvimento de habilidades específicas como forma de preparação para a leitura de mundo e preparação profissional.

Contudo, percebe-se uma grande dificuldade dos professores no ensino da geometria, deixada na maioria das vezes para o ultimo bimestre do ano letivo ou até optam por não a incluir no currículo,

principalmente nos anos iniciais.

Como afirma Pavanello (1989, p.98) decidir por não ensinar a geometria não é viável, pois ela está intimamente ligada ao conceito de como se dá a própria construção do conhecimento matemático pelo aluno.

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental e está ligado ao sentido do reconhecimento de figuras, manipulação de formas geométricas, representação espacial e estabelecimento de propriedades.

Por considerara geometria parte importante do currículo da matemática e que esses conceitos precisam ser explorados cotidianamente para a construção do pensamento geométrico dos alunos é que se propôs uma oficina com os alunos do 4º e 5º anos de uma escola pública estadual com o objetivo de construir, ler os sólidos geométricos e explorar conceitos.

### **Metodologia**

O ensino da geometria nos anos iniciais do ensino fundamental desenvolve nos alunos a capacidade de raciocinar a solução de problemas não apenas geométricos de aspectos matemáticos, mas do cotidiano, reforçando a importância do ensino dela.

Por meio da exploração dos conceitos geométricos, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula a criança a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades e vice-versa (BRASIL/PCN, 1997)

O desenvolvimento das habilidades de representar, através de desenhos, corpos tridimensionais e de interpretar os desenhos dos sólidos geométricos constitui uma das etapas do processo de desenvolvimento da visão espacial dos alunos, o qual deve ser estimulado pela oferta de uma diversidade de atividades, como meio para favorecer-lhes a compreensão da Geometria Espacial e consolidação de sua aprendizagem.

Com o intuito de desenvolver habilidades nos alunos de interpretar, descrever e representar os sólidos geométricos é que se propôs a oficina com o tema “Construção e reconhecimento de sólidos geométricos”.

O trabalho foi desenvolvido no VII Congresso BIOTEMAS e 16º Fórum Integração Universidade-escola, realizado na Escola Estadual Antônio Figueira, com a participação ativa de aproximadamente 81 alunos do 4º e 5º anos de escolaridade. A oficina foi realizada pelos acadêmicos das Faculdades PROMINAS de Montes Claros, sob a coordenação dos professores do curso de Pedagogia.

O presente trabalho teve como eixo inicial a apresentação das figuras geométricas pelos acadêmicos, momento de leitura, análise, identificação, classificação e descrição das figuras desenhadas e de algumas figuras tridimensionais expostas pelos alunos.



Exploração das figuras pelos acadêmicos aos alunos

Para os alunos progredirem para um nível superior de compreensão de conceitos geométricos, e por considerar que desde cedo as crianças manipulam objetos de diferentes formatos, foi proposto diferentes atividade como: recortes de desenhos, pintura, colagem e uso de bolinhas de isopor e palitos para a construção dos sólidos.

Assim, os alunos em equipes, construíram diferentes sólidos geométricos e posteriormente fizeram a apresentação dos mesmos, destacando características e fazendo descrição e classificação. Ao utilizar-se de formas planas recortadas, dobradas, coladas e coloridas, e com o processo de mediação, foi possível observar que os alunos poderiam trabalhar o conceito de faces de um sólido. Já com as bolinhas de isopor e palitos, possibilitar a compreensão de vértice e de aresta.

Por meio dessa oficina foi possível favorecer aos alunos a construção dos conceitos de figuras planas e dos sólidos geométricos e conferir se houve compreensões das propriedades básicas das figuras trabalhadas.

### **Discussão:**

O ensinoda geometria aos alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental está ligado ao sentido de localização, reconhecimento de figuras, manipulação de formas geométricas, representação espacial e estabelecimento de propriedades.

Nos Parâmetros Curriculares do Ensino Fundamental (1997), está previsto que o ensino de Geometria nos anos iniciais deve possibilitar ao aluno perceber semelhanças e diferenças entre objetos no espaço, identificar e representar as formas dimensionais e tridimensionais, e isso são habilidades essenciais.

Nesse contexto, o trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula a criança a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades e vice-versa.

No entanto, observa-se que o ensino da geometria nas escolas está bastante precário. Como postula Lorenzato (1995) a geometria está praticamente ausente da sala de aula. Isso porque muitos professores tiveram uma formação que não incluía a geometria em suas práticas pedagógicas.

O autor destaca ainda como dificuldade no ensino da geometria, em função da sobrecarga de trabalho são obrigados a utilizar os conteúdos da geometria da forma que são apresentados nos livros didáticos, sem oferecer aos alunos a oportunidade de manipularem e construírem as figuras para análise e classificação.

Para a aquisição de um maior grau de habilidades e conhecimentos geométricos, o professor deve acionar mecanismos diversos, a fim de fornecer um ensino de forma gradual, com exploração e construção de figuras e sólidos geométricos.

Todo sólido geométrico pode ser apresentado na forma de figura plana, denominada planificação e possui como foco principal demonstrar o número de vértices, arestas e faces do sólido. Esse conjunto de conteúdos deve ser abordado desde as séries iniciais e com isso estará apto a classificar e nomear as figuras espaciais existentes, seja na natureza, seja pela construção humana.

### Conclusão

A partir da proposta do Programa Biotemas, foi possível desenvolver com os alunos do Ensino Fundamental, estratégias de aprendizagem de geometria com materiais lúdicos, não se restringindo apenas ao material didático que é disponível para eles.

Também foi possível perceber, a partir das experiências dos alunos na manipulação dos materiais e contato com as formas, que a aprendizagem dos conteúdos matemáticos pode ser mais compreensível ao aluno.

Concluiu-se que quando há adoção de metodologias que favoreçam o debate entre alunos e professor, trabalho em grupo, exploração e construção de materiais, possibilita ao aluno a construção dos conceitos e eleva o campo da aprendizagem.



Oficina de construção de sólidos geométricos pelos alunos



Oficina de construção de sólidos geométricos pelos alunos.







Apresentação dos sólidos geométricos pela alunos.

### Referências:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Matemática. Brasília. MEC/SEF, 1997, 142 p.

LORENZATO, Sergio. **Por que não ensinar geometria?**. Educação Matemática em Revista, Blumenau, n 4, p 3-13, 1995.

PAVANELLO, R. M. **O abandono do ensino de geometria: uma visão histórica**. 1989. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1989. Acesso em: 10/10/2019. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/252057>>.

## CONTAÇÃO DE HISTÓRIA INFANTIL COM FANTOCHES: UM JEITO DIVERTIDO DE DESENVOLVER COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.

DAMACENA, Patrícia Martins<sup>1</sup>; LIMA, Thaline de Oliveira<sup>1</sup>; ISHIGAKI, Danielle dos Santos<sup>1</sup>; SANTOS, Ana Paula Alves Pereira<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>; SILVA, Laurenício Mendes da<sup>2</sup>; SILVA, Clemilda Daniela<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos de Pedagogia da Faculdade PROMINAS; <sup>2</sup>Professores de Pedagogia da Faculdade PROMINAS;

### Introdução

Com o advento das novas tecnologias, os livros estão sendo deixados de lado, principalmente pelos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. As histórias estão sendo esquecidas nas bibliotecas, o que torna um grande desafio para os professores motivarem as crianças em idade escolar a resgatar o gosto pela leitura e contação de histórias.

Os fantoches podem ser grandes aliados na contação de história para crianças. Com eles, fica mais fácil prender a atenção, deixando a aula participativa, divertida e dinâmica. Por outro lado, os alunos também se beneficiam com a aula lúdica, e sendo protagonistas, desenvolvem a linguagem e competências sociais. Tudo fica mais fácil de ser assimilado e a imaginação flui. Esse trabalho tem como objetivo oferecer momentos de contação de histórias infantis para os alunos do 1º ano do ensino fundamental com o uso do fantoche, buscando com essa prática, o desenvolvimento da expressão, comunicação e socialização das crianças.

A contação de histórias é uma das atividades mais antigas de que se tem notícia. E na atualidade, a contação de histórias com o uso de fantoches é um precioso auxílio para a prática pedagógica dos professores, pois com o uso de forma planejada, instiga a imaginação, criatividade, oralidade, incentiva o gosto pela leitura literária e de outras temáticas e ainda envolve a criança de forma a desenvolver o relacionamento afetivo e social.

Como afirma Rodrigues (2005), a contação de história é uma atividade que incentiva a imaginação, pois atravessa entre o campo fictício e o real. Para as crianças, os fatos, as cenas e os contextos são do plano da imaginação, mas as emoções e os sentimentos se materializam na vida real.

A utilização dos fantoches na contação de histórias para crianças torna-se uma atividade de fundamental importância, uma vez que, além de ser prazeroso, transmitir conhecimentos e valores, sua utilização é decisiva na formação e no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

## Metodologia

Ativa de 59 alunos do primeiro ano de escolaridade. A oficina foi realizada A contação de histórias é uma atividade que explora muito a comunicação. Por meio dela, as crianças expressam sentimentos, repassam costumes e valores capazes de estimular a formação da identidade e personalidade. Por isso, contar histórias é saber criar um ambiente de encantamento, suspense, surpresa e emoção, no qual o enredo e os personagens ganham vida, transformando tanto o narrador como o ouvinte.

Com o propósito de desenvolver a expressão, comunicação e socialização das crianças é que se propôs a oficina para os alunos do primeiro ano de escolaridade com o título: Contação de História Infantil com Fantoches: um jeito divertido de desenvolver competências e habilidades.

O trabalho foi desenvolvido no VII Congresso BIOTEMAS e 16º Fórum Integração Universidade-escola, realizado na Escola Estadual Antônio Figueira, com a participação pelos acadêmicos das Faculdades PROMINAS de Montes Claros, sob a coordenação dos professores do curso de Pedagogia.

Como forma de motivar os alunos a participarem das atividades, os acadêmicos organizaram os alunos em um semicírculo e com o uso de fantoches apresentaram uma história explorando o meio ambiente. Logo após, os alunos foram divididos em pequenos grupos para construir seus fantoches. Finalizaram a oficina com as crianças contando as histórias criadas por eles.



Contação e exploração de história pelos acadêmicos aos alunos

A contação de histórias pelos alunos foi um momento mágico de interação, descontração e divertimento. Além do divertimento, o momento propiciou o desenvolvimento da inteligência, com a criação das próprias histórias e a sensibilidade.

### **Discussão:**

A contação de histórias é uma excelente alternativa para que os alunos tenham uma experiência positiva com a leitura. A leitura deixa de ser uma rotina escolar e transforma em um momento prazeroso, porque elas vão reproduzir o que leram contanto as histórias para os colegas. Para Villardi (1997), para formar grandes leitores, não basta apenas ensinar a criança a ler, é preciso motivá-las para que gostem e sintam prazer na leitura.

Ao sentir prazer com a leitura e contação de histórias em sala de aula, tanto o professor como os alunos saem ganhando. O aluno será instigado a imaginar, criar, dramatizar, comunicar e o professor ao ministrar uma aula mais agradável e produtiva, levará aos alunos uma aprendizagem significativa.

Dessa forma, o aluno passa a criar e contar suas histórias a partir de suas percepções e da sua experiência como leitor. Como afirma Aguiar (2001) a criança tem grande imaginação e sua mente e sua forma de perceber intuitivamente o mundo combinam muito bem com a literatura e com a forma de expressar suas vivências na contação de histórias.

A contação de histórias com o uso de fantoches percorre um caminho infinito de descobertas e compreensão do mundo pela criança. As histórias despertam tanto no contador como no ouvinte a imaginação, a emoção, além de desenvolver as competências e habilidades em leitura, escrita, comunicação e expressão.

No entanto, não é uma tarefa fácil. Não se pode impor à criança essa contação. Eles precisam ter liberdade de escolha, ou seja, precisam eles próprios escolherem que história querem contar e como contar. É preciso também que respeite o momento de cada um para que a atividade seja imposta e deixe de ser prazerosa.

### **Conclusão**

O ato de contar histórias é próprio do ser humano, e o professor pode apropriar-se dessa característica e transformar a contação de histórias com o uso de fantoches em um riquíssimo recurso didático para a formação do pequeno leitor.

Com o desenvolvimento da oficina de contação de histórias desenvolvida na escola com os alunos observou-se inúmeras possibilidades de criação. Além das histórias divertirem as crianças elas atingiram os objetivos de socializar, desenvolver a inteligência e a sensibilidade.

Ao utilizar a contação de histórias com fantoches, foi possível verificar uma fonte inesgotável de prazer, conhecimento e emoção nos alunos. E tudo isso são estímulos para a formação de futuros grandes leitores.



Construção dos fantoches pelas crianças



Contação de histórias pelas crianças com os fantoches construídos por elas.

## Referências:

AGUIAR, Vera Teixeira de Aguiar (coord.). **Era uma vez... na escola: formando educadores para formar leitores.** Belo Horizonte: Formato, 2001.

RODRIGUES, Edvânia Braz Teixeira. **Cultura, arte e contação de histórias.** Goiânia, 2005.

VILLARDI, Raquel. **Ensinando a gostar de ler: formando leitores para a vida inteira.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: BRINCANDO DE CONSTRUIR COM SUCATAS

RUAS, Karoline Nascimento Santos<sup>1</sup>; SIQUEIRA, Vanessa Lima de<sup>1</sup>; MELO, Lua Gabrielly Alves<sup>1</sup>; VERSIANE, Emanuelle Rocha<sup>1</sup>; QUADROS, Cláudia Simone Pereira Sarmento<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup> Professora do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

A Reciclagem é o processo de reaproveitar matérias primas que geralmente são descartadas e transformar em novos produtos para serem utilizados. Esse processo implica em diminuir a quantidade

de resíduos derivados dos produtos consumidos pelo homem e a poluição do meio ambiente. Nesse sentido, buscamos através da oficina ministrada proporcionar aos alunos da educação básica, uma reflexão sobre o consumo exagerado e a necessidade de reciclar. Nessa perspectiva, o objetivo da oficina foi de compreender a temática, apresentar brinquedos construídos com sucatas e realizar a confecção dos mesmos. Durante a oficina abordamos os conceitos de Educação Ambiental, Reciclagem, Práticas sustentáveis e o Consumo Consciente, através de diálogos e exposições de amostra de brinquedos recicláveis. Dessa forma, proporcionamos assimilação desses conteúdos na prática ao conduzi-los à construção de brinquedos com materiais recicláveis e à execução de brincadeiras com os objetos. Diante disso, ainda foi pedido que os alunos registrassem em uma roda de conversa o que compreenderam das atividades e discutido as consequências do consumo exagerado e a devastação do meio ambiente. Através da oficina oportunizada pelo Biotemas foi possível articular Universidade e Educação Básica, numa perspectiva de diálogo das áreas do conhecimento com a prática. A forma lúdica e dialógica possibilitou que a sala de aula se tornasse um espaço de construção coletiva de diferentes brinquedos com materiais reciclados, despertando o interesse e empenho dos alunos durante a aula, resultando no bom desenvolvimento da atividade, que se mostrou prazerosa tanto para os alunos quanto para as acadêmicas. Portanto, concluímos por meio de observação e de relatos dos alunos, que tiveram a oportunidade de fazer descobertas e construir conhecimentos sobre as consequências dos homens ao meio ambiente e também sobre as possíveis soluções para reverter essa situação, além de compreenderem que podem colaborar com a preservação do planeta brincando.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Reciclagem; Brinquedos; Sucatas.

## EXPLORAÇÃO DE FIGURAS PLANAS NA CONSTRUÇÃO DE DESENHOS EM MALHAS QUADRICULADAS

ALVES, Victor Mateus de Oliveira<sup>1</sup>; SANTOS, Claudiane Pereira dos<sup>1</sup>; SILVA, Evelyn Thaís da<sup>1</sup>; CARDOSO, Adriana Cristina Teixeira<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosimeire Castro<sup>2</sup>; SILVA, Laurenício Mendes da<sup>2</sup>; SILVA, Clemilda Daniela<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Pedagogia das Faculdades PROMINAS de Montes Claros-MG; <sup>2</sup> Professores do curso de Pedagogia das Faculdades PROMINAS de Montes Claros-MG.

### Introdução

As malhas quadriculadas podem ser utilizadas desde as séries iniciais do ensino fundamental, proporcionando aos alunos a oportunidade de familiarizar-se com os desenhos, as formas geométricas, as ampliações e reduções de figuras e o ladrilhamento com motivos geométricos. O objetivo aqui proposto é utilizar a malha quadriculada com os alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental para a construção de diferentes figuras, desenhos de paisagens, quadros geométricos com liberdade e criatividade.

A possibilidade de exploração das figuras planas, que as malhas proporcionam, permite a criação de uma Sequência Didática na qual as crianças poderão, através da criação de desenhos, ampliar ainda mais seu repertório geométrico.

A proposta de trabalho aqui apresentada representa uma mudança em relação ao ensino e aprendizagem da matemática, pois segundo Borin (2002), ao adotar uma postura diferenciada na sua prática

diária o professor deixa de ser um expositor de ideias e passa a ser um espectador do processo de criação do aluno e construção do saber. Já o aluno, de acordo com essa visão, deixa de ser um espectador das informações do professor e assume o papel de buscar e construir o seu conhecimento através da análise das situações que se apresentam no decorrer do processo de ensino e aprendizagem.

A exploração de figuras geométricas, parte importante da matemática, em malhas favorece o desenvolvimento de relação espacial a partir do desenho, da visualização e da comparação, quando os alunos passam a transformar essa percepção, conseguem classificar figuras e aplica-las na construção de mosaicos e paisagens. Com isso, desenvolvem o pensamento lógico, uma vez que se utiliza hipóteses enquanto descreve ou representa o mundo em que vive.

A utilização dessa abordagem metodológica de ensino nos anos iniciais do ensino fundamental viabiliza uma prática pedagógica de modo a favorecer a melhoria do processo ensino e aprendizagem da Matemática.

### Metodologia

Com o intuito de obter um ensino mais eficiente, com práticas diferenciadas, inovadoras e prazerosas a educação matemática vem ao longo de sua história aperfeiçoando novas estratégias de ensino. A utilização das malhas para a representação e exploração das figuras planas é uma delas.

Em detrimento das diversas dificuldades apresentadas pelos alunos na aprendizagem dos conteúdos de matemática esse trabalho intitulado “Exploração de Figuras Planas na Construção de Desenhos em Malhas Quadrículas” buscou aguçar o interesse dos alunos pelo conteúdo da geometria de forma a favorecer a compreensão dos conteúdos de matemática.

Com esse propósito, foi realizado pelos acadêmicos e professores das Faculdades PROMINAS em Montes Claros, oficinas com a participação de aproximadamente 50 alunos da Escola Estadual Antônio Figueira no VII Congresso BIOTEMAS e 16º Fórum Integração Universidade-escola, que de forma criativa e dinâmica, os alunos sentiram-se estimulados a participarem das atividades e de forma lúdica aprenderam a aplicar a geometria plana na construção de imagens.



Desenvolvimento da oficina em sala de aula com os alunos

A exploração da geometria a partir da construção de desenhos em malhas surge como motivação para uma matemática mais produtiva, especialmente junto aos alunos das séries iniciais. A proposta

inicia de forma tímida, mas com a continuidade do trabalho em sala a aprendizagem vai se estruturando de forma gradativa, com reais possibilidades do desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da capacidade de resolver situações problemas.

### **Discussão:**

O ensino de Matemática sempre foi visto pelos alunos nas escolas como algo difícil causando certa rejeição, medo, aversão. Tudo isso, pode ser fruto de um ensino tradicional com aprendizagens mecânicas, talvez pelo fato de o professor ser inflexível ou simplesmente usar somente a transmissão do conhecimento e não favorecer a interação e construção prática em sala de aula pelos estudantes.

Para Silva (2016) os alunos em qualquer nível de ensino precisam urgentemente de serem apenas ouvintes passivos das explicações do professor. É necessário que se tornem protagonistas no seu processo de aprendizagem: vivenciando, experimentando e construindo o seu saber.

Dentre as capacidades que precisam ser desenvolvidas no ensino da matemática, não pode se restringir apenas à capacidade de calcular. É preciso também desenvolver as habilidades de comunicação, expressão, criação, levantar hipóteses, expor pontos de vista, explicar estratégias, confrontar e argumentar.

Para tanto, é de fundamental importância que o professor, como mediador do processo de ensino e aprendizagem, ofereça situações práticas para que o estudante possa desenvolver o seu pensamento, criar suas próprias estratégias, desenvolver o raciocínio, e de certa forma adquirir mais segurança nos seus estudos através das descobertas.

O ensino da matemática inserido de forma lúdica nos anos iniciais do ensino fundamental, contribui e influencia na educação da criança, possibilitando um crescimento sadio, enriquecido, democrático e com uma produção séria de conhecimento. Mas para Kishimoto (2000) é necessário pacientemente trabalhar a capacidade lúdica do professor e isso só é possível com capacitação continuada e vivência prática. Quando o professor não expressa com naturalidade a sua ludicidade, o próprio aluno reconhece.

Assim, ao utilizar a estratégia metodológica da exploração de figuras geométricas planas em malhas, o professor deve ter como foco a promoção o envolvimento dos alunos de forma interativa e dialógica. Dessa forma, além de mudar a rotina da sala de aula, faz com que o processo de ensino e aprendizagem se torne mais dinâmico e flexível, elevando o interesse do aluno em aprender o conteúdo matemático.

### **Conclusão**

A prática desenvolvida na escola com os alunos representou uma experiência muito importante quanto à aprendizagem de geometria plana, os alunos demonstraram resultados satisfatórios e relevantes.

Durante todo o trabalho realizado verificou-se de forma positiva os aspectos comportamentais e demonstraram o conhecimento adquirido, pois fizeram trabalhos diferentes, mas com a mesma proposta: aplicação da geometria plana na construção de mosaicos e imagens.

Esse tema foi fundamental para o aluno criar, explorar e aplicar a geometria na construção da arte e permitiu o desenvolvimento de habilidades de percepção espacial, possibilitando a descoberta de conceitos matemáticos de modo experimental.



Desenvolvimento da oficina em sala de aula com os alunos

### Referências:

BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas-uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 4ª ed., 2002.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogos, brinquedos, brincadeiras e educação**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SILVA, Vanessa Aparecida Venâncio da. **Geometria plana de maneira lúdica e construtiva**. Caderno Didático, volume II. Paraná, 2016.

### FANTOCHES COM A APRESENTAÇÃO DO TEXTO O GATO E A BARATA

SARAIVA, Cristina de Matos<sup>1</sup>; FIUZA, Jheniffer Ranielle<sup>1</sup>; SOUTO, João Paulo Guedes<sup>1</sup>; CORDEIRO, Kelle Taynara Rodrigues<sup>1</sup>; MAIA, Maria Cristina Ruas de Abreu<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos de Pedagogia da UNIMONTES; <sup>2</sup>Professores de Pedagogia da UNIMONTES;

Um dos grandes desafios para os alunos presentes no espaço escolar e pessoas em geral é a compreensão de textos, pessoas deficientes nesse aspecto podem ser prejudicadas por não exercerem algumas funções linguísticas que lhes são exigidas. Identificando esta deficiência linguística, foi escolhida como técnica nesta oficina a leitura protocolada também chamada de pausa protocolada. A pausa protocolada é uma técnica que consiste na interação do leitor com o texto lido, essa interação leva em consideração todos os elementos do texto assim como a intenção do autor ao escrevê-lo. Na sala de aula, o professor é responsável por guiar a leitura e as inferências que podem ocorrer durante o processo possibilitando gerar, nos alunos, novas informações semânticas, facilitando a compreensão dos textos. O público-alvo da oficina foram alunos das séries iniciais do ensino fundamental, matriculados na Escola Estadual Antônio Figueira situada na cidade de Montes Claros-MG. A oficina consistia em duas etapas, a primeira delas era leitura de diversas charadas para a turma com o objetivo de ensinar aos alunos como realizar inferências de uma maneira lúdica. Na segunda etapa, foi escolhido como material de leitura o texto “Uma Joanhinha Diferente” da autora Regina Célia Melo, o texto foi lido em partes e em cada parte os alunos foram questionados sobre elementos da história e induzidos a inferir sobre eles. Os resultados desejados com a realização da oficina foram desenvolver nos alunos o senso crítico, melhor compreensão e interpretação de textos,



maior desejo pela leitura, além de abordar sobre importância da diversidade e o perigo do bullying. Foi percebido pelos alunos que realizar a pausa protocolada pode ser uma forma interessante de interpretar e compreender os sentidos dos textos.

## **JOGOS DE TABULEIRO: PRINCÍPIOS BÁSICOS DO PORTUGUÊS**

BOTELHO, Dayane Ramos <sup>1</sup>; OLIVEIRA, Dianês Elizabeth Barbosa de <sup>1</sup>; RODRIGUES, Monique Ramos <sup>1</sup>; QUADROS, Cláudia Simone P. Sarmiento <sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos de Pedagogia da Unimontes; <sup>2</sup>Professora de Pedagogia Unimontes;

### **INTRODUÇÃO**

Os jogos de tabuleiro constituem em um mecanismo facilitador da aprendizagem que aliados à educação podem trazer grandes resultados e benefícios para os educadores e educandos. A utilização de jogos na sala de aula, além de conter um caráter lúdico, proporcionam o desenvolvimento de várias habilidades e competências no jogador, pois este, terá que lidar com diversas situações durante a partida, seja na interação com os demais participantes, ou mesmo no controle de seus impulsos e emoções. Concordamos com Lara (2004) ao dizer que

Os jogos, ultimamente, vêm ganhando espaço dentro de nossas escolas numa

tentativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula. A pretensão da maioria dos professores com a sua utilização é a de tornar as aulas mais agradáveis com o intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante. Além disso, as atividades lúdicas podem ser consideradas como uma estratégia que estimula o raciocínio levando o aluno a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano (2004, P.1).

Sendo assim, os jogos de tabuleiro abordam um caráter amplo no processo de ensino-aprendizagem indo muito além do entretenimento e diversão; envolve dimensões sociais, expressas nas diversas relações com os adversários e com os demais jogadores durante uma partida, bem como a obediência a regras e normas do jogo; afetivas, no que diz respeito ao controle dos instintos emocionais, sejam estes, no ato de saber ganhar e também de saber perder; e cognitivas, referentes às aprendizagens adquiridas pelos estudantes nas jogadas.

Este trabalho visa apresentar uma oficina ministrada em duas turmas de 5º ano da Escola Estadual Antônio Figueira na cidade de Montes Claros- MG, durante o Programa BIOTEMAS/2019 a respeito de dois jogos de tabuleiro desenvolvidos através de pesquisas de campo por acadêmicas da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, durante o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência- PIBID, experimentados e testados com alunos do Ensino Fundamental no primeiro semestre de 2019, afim de trabalhar conteúdos básicos da língua portuguesa, com foco em erros detectados como recorrência nesta faixa etária da educação. Os jogos proporcionam aos competidores um processo de aprendizagem no qual estarão se divertindo, interagindo, raciocinando e aprendendo de forma lúdica e agradável, além disto propicia a ampliação do trabalho em equipe e/ou dupla.

### **METODOLOGIA**

Para a execução da oficina “Jogos de Tabuleiro: Princípios Básicos do Português” realizada com a participação de duas turmas, totalizando quarenta alunos matriculados no 5º ano, da Escola

Estadual Antônio Figueira em Montes Claros, no Programa BIOTEMAS, utilizou-se de dois jogos de tabuleiro, os quais trabalham conteúdos referentes à língua portuguesa já vistos pelos os alunos nas etapas anteriores, com o objetivo reforçá-los de forma lúdica e divertida.

Inicialmente nos apresentamos para as turmas, conhecemos os participantes, expomos os jogos, explicando-lhes o objetivo de cada um deles, e posteriormente, começamos as atividades. Foram escolhidas duas duplas para cada partida em ambos os jogos, enquanto os demais observavam a competição, ao fim particular da partida iniciava-se outra até que todos os alunos participassem.

O jogo “Trilha da Aprendizagem” é composto por um tabuleiro com cinquenta e quatro casas, sessenta e cinco cartas divididas em soletração e verdadeiro ou falso, um dado, quatro pinos. Este teve o objetivo de reforçar conteúdos como: gerúndio de morfema “ndo” devido ao processo linguístico de supressão do morfema /d/ nesse tipo de gerúndio; palavras com “rr” e “ss”; sinônimos e antônimos; adjetivos e substantivos; presente, passado e futuro; singular e plural. O Tabuleiro é dividido em 3 níveis: verde, amarelo e vermelho, sendo estes: fácil, médio e difícil, simultaneamente. Neste jogo, os competidores partiram do Ensino Fundamental com objetivo de chegada à Universidade, no percurso além de responderem às perguntas propostas nas cartas, tiveram que passar por obstáculos estabelecidos no tabuleiro, sendo que estes possuíam o propósito de dificultar a chegada dos jogadores. Ademais a trilha da aprendizagem proporcionou conhecimentos prévios sobre algumas formas de ingresso ao ensino superior como o Sistema de Seleção Unificada-SISU, Programa Universidade Para Todos -PROUNI e Financiamento Estudantil-FIES, tendo em vista que durante as etapas do Ensino Fundamental e até mesmo Ensino Médio, pouco é conversado com os alunos sobre estes, saindo da educação básica, muitas vezes, com pouca informação.

Já o jogo “Percurso de Palavras” trabalha o fenômeno de Rotacismo caracterizado pela troca do “L” pelo “R” ou vice versa. É composto por um tabuleiro com cinquenta casas subdivididas em dois níveis estabelecidos pelas cores verde e vermelho, dois peões, um dado e sessenta e cinco cartas, nas cores azul, verde e vermelho. Neste jogo os competidores tiveram que ajudar Arthur e Alice a encontrarem o caminho de volta para casa, eles estavam perdidos na floresta pois cometeram graves erros decorrentes de um fenômeno linguístico, conhecido como rotacismo. Durante o percurso os jogadores tiveram que obedecer às regras estabelecidas no tabuleiro e nas cartas. Estas eram divididas em perguntas de múltipla escolha e desafios no qual permitiam o avanço no jogo. Cada partida foi jogada por duas duplas.

Foram muitos os acertos referentes às perguntas contidas nas cartas; quando apresentavam dúvidas nos conteúdos, fazíamos as intervenções necessárias, explicando-lhes as regras e tirando-lhes as dúvidas. As atividades foram realizadas de forma dinâmica, os discentes participaram significativamente, com motivação e interesse.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o desenrolar da oficina foi possível perceber o envolvimento e interesse dos alunos nos dois jogos. Estes mostraram-se compreensivos em relação às regras e eficientes no trabalho em dupla e individual, demonstrando que sabem agir diante de uma vitória, bem com diante de uma derrota. Ademais ficou explícito a alegria e diversão nos alunos, que de forma agradável e lúdica aprenderam e internalizaram conteúdos “brincando”. Por fim, os jogos são de grande importância para a vida escolar, visto que possibilitam o ensino de forma variada, levando a troca de experiências e favorecendo a aprendizagem.

## CONCLUSÃO

Diante do trabalho aqui apresentado concluímos que, instituições de ensino necessitam frequentemente de recursos que auxiliem no aprimoramento dos métodos de instrução utilizados pelos profissionais que atuam neste meio. Sendo assim compreendemos como objeto de grande valia programas, como o BIOTEMAS, o qual oferece as escolas oficinas dinâmicas que os levam a refletir sobre as inúmeras formas de se construir conhecimento com os alunos.

Outrossim, quanto a oficina desenvolvida acreditamos que o emprego dos jogos de tabuleiro aos conteúdos obrigatórios do português como, gerúndios, morfemas, verbos, adjetivos, etc., permitiu que os alunos compreendessem a complexa gramática de modo prazeroso e espontâneo, uma vez que, já se tem confirmado em pesquisas a importância do lúdico na aprendizagem e como a aplicação de metodologias desse tipo simplifica o trabalho docente. Desde já, observamos o êxito alcançado pela oficina, e ressaltamos a necessidade de mais projetos como estes nas escolas.

## REFERÊNCIAS

LARA, Isabel Cristina Machado de. **O Jogo como estratégia de ensino de 5ª A 8ª série**. Recife, 2004.



Foto: Dayane Ramos Botelho. Partida com o tabuleiro “Trilha da Aprendizagem”. Data: 08/10.



Foto: Dayane Ramos Botelho. Partida com o tabuleiro “Percurso de Palavras”. Data: 08/10.

## MATEMÁTICA E LITERATURA: UMA CONEXÃO POSSÍVEL!

SILVA, Raissa Antunes da<sup>1</sup>; RODRIGUES, Indrit Aparecida Soares<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Adson Neilton de Souza<sup>1</sup>; SANTOS, Wenderson Cunegundes<sup>1</sup>; SILVA, Ester Ferreira Silva<sup>1</sup>; ANTUNES, Alcione Alves<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 da Faculdade PROMINAS; <sup>2</sup> Professores do curso de Pedagogia da Faculdade PROMINAS;

### Introdução

Desde os primórdios a Matemática foi considerada uma ciência complicada e de difícil entendimento pelos alunos da educação básica. Com o intuito de minimizar essas dificuldades, teóricos ligados à educação e à matemática criam estratégias metodológicas no intuito de melhorar a relação professor-aluno e naturalmente, facilitar o ensino e aprendizagem matemática.

Contradizendo o que muitos pensam, a Matemática para crianças nas séries iniciais não é somente números, regras, definições, propriedades e um amontoado de cálculos. Ela possui relações com a história, que através de livros literários narra os fatos e acontecimentos transcorridos ao longo da história.

Como afirma Smole (1996) se o professor utilizar de forma adequada textos literários nas aulas de matemática, “as situações-problema colocadas a ela enquanto manipula esse material fazem com que haja interesse e sentimento de desafio na busca por diferentes soluções aos problemas propostos.” (SMOLE, 1996, p. 72).

O trabalho unindo leitura literária e matemática permite evidenciar e desenvolver novas habilidades, auxilia na organização dos pensamentos matemáticos, na interpretação de dados, na contextualização e na problematização, refinando suas soluções, e esclarecendo melhor os conteúdos e suas aplicações. Isso torna o ensino da matemática mais significativo e o aprendizado da matemática muito mais interessante para o aluno.

Neste sentido, é preciso mostrar aos estudantes que eles podem utilizar a matemática em praticamente tudo na sua vida e esse fato pode ser esclarecido e demonstrado pelo professor, com o auxílio do uso de textos literários nas aulas de matemática.

### Metodologia

O uso de literaturas nas aulas de matemática pode ser utilizado em todas as etapas do ensino básico, como uma ligação dos conteúdos e do cotidiano, ou com outros componentes curriculares, fazendo uma ponte entre a teoria e a prática. Ao contextualizar a matemática, o professor proporciona uma aprendizagem significativa aos alunos, aumenta a capacidade de raciocínio, estimula-os para os estudos e torna a aula mais participativa.

Com essa perspectiva, a oficina “Matemática e Literatura: uma conexão possível!” foi realizada na E. E. Antônio Figueira envolvendo 4 turmas de alunos do 3º e 4º anos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, perfazendo um total de 98 participantes no VII Congresso BIOTEMAS e 16º Fórum Integração Universidade-escola, sob a orientação de professores e acadêmicos do curso de Pedagogia das Faculdades PROMINAS de Montes Claros-MG.



O trabalho realizado teve como objetivo levar aos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, uma experiência real da utilização da literatura infantil nas aulas de matemática, como possibilidade de tornar as aulas de matemática mais interessantes, motivadoras, contextualizadas e prazerosas. Para o desenvolvimento da oficina partiu-se da análise da música “Aquarela” dos compositores Toquinho e Vinicius de Moraes para explorar todas as formas geométricas possíveis. Em seguida realizou-se uma atividade em grupo com a leitura e interpretação matemática de outros textos (“O dicionário das formas”, “A linha mágica”, “Confraternização das figuras geométricas”) todos explorando os conteúdos da geometria.

Ao integrar a Literatura com experiênciada Matemática a partir de um texto musical, e provocar pensamentos matemáticos através de questionamentos ao longo de outras leituras literárias, buscou proporcionar aos alunos um momento de interação de duas disciplinas e a construção do conhecimento geométrico, já que foi proposto uma interpretação dos textos utilizando apenas figuras geométricas.

Como a matemática é, na maioria das vezes, formal, abstrata e ensinada de forma desarticulada da realidade, a metodologia adotada para essa atividade buscou trabalhar a matemática utilizando a literatura, e nessa relação dialógica, foi possível dinamizar o ensino e facilitar o aprendizado dos alunos.

#### **Discussão:**

O ensino de Matemática associado à Literatura, possibilita ao professor criar, em sua prática, situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem o que estão estudando, familiarizando-os com a linguagem matemática contida nos textos de literatura infantil. Isso possibilita ao aluno a capacidade de estabelecer relações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem da matemática formal.

Zacarias e Moro (2005, p.278) afirmam que o professor pode trabalhar fazendo uma “conexão entre as interpretações das histórias da literatura infantil e a iniciação matemática, para incentivar as crianças a aprender novas noções matemáticas e a utilizar melhor as já aprendidas”.

Com isso, o professor oportuniza aos alunos a habilidade para escreverem, pensarem e falarem sobre o vocabulário matemático (formal/coloquial), além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas, enquanto constroem conceitos matemáticos.

Para Saraiva(2001, p. 19), ao oferecerem desafios de natureza cognitiva e ao traduzirem sentidos que transcendem o significado de suas palavras, “os textos literários valorizam a inteligência da criança, sua capacidade interpretativa e lhe possibilitam resolver problemas cuja natureza abstrata ela é incapaz de alcançar, a não ser pela adesão ao universo simbólico”.

Nesse contexto, a literatura infantil nas aulas de matemática é uma das estratégias pedagógicas de tornar o ensino da matemática mais interessante com possibilidades reais de desenvolver competências e habilidades nas crianças, de forma a reduzir os elevados índices de insucesso dos alunos na escola.

Essa integração representa uma proposta de mudança do ensino tradicional, uma vez que não resolvem atividades matemáticas isoladas, e sim exploram a literatura e a matemática ao mesmo tempo. Assim, além de transformar o ensino tradicional, provoca o desenvolvimento de habilidades matemáticas e da linguagem.

### Conclusão

No desenvolvimento das atividades, os alunos se mostraram motivados e comprometidos com a leitura dos textos literários e com a interpretação dos mesmos utilizando desenhos geométricos e foram capazes de interpretar o texto apresentado de diferentes maneiras, fazendo uso de diversas linguagens.

Através da conexão entre literatura e matemática foi possível criar situações que encorajaram os alunos a compreenderem e familiarizarem com a linguagem matemática, promovendo ligações cognitivas entre raciocínio lógico-matemático e a linguagem.

A prática dessa oficina proporcionou aos alunos não só pensarem a matemática a partir de um novo olhar, mas também produzir futuras atividades partindo de diferentes obras literárias. Ao incentivar as crianças a buscarem diferentes resoluções, a partir da integração entre Português e Matemática, foi possível observar e acompanhar como pensam e registram as diferentes formas de resolução de um desafio, o que permitiu a intervenção direcionada às dificuldades apresentadas ou constatação dos avanços dos alunos.



Apresentação do Tema pelos acadêmicos



Desenvolvimento da oficina em sala de aula com os alunos

### Referências:

SARAIVA, J. A. **Literatura e alfabetização– do plano do choro ao plano da ação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

SMOLE, K. **A matemática na educação infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1996.

ZACARIAS, E.; MORO, M. L. F. **A matemática das crianças pequenas e a Literatura Infantil**. Revista Educar, Curitiba, n. 25, p. 275-299, 2005. Editora UFPR.

### MEDIAÇÃO DE LEITURA

SOUZA, Izabela Soares de<sup>1</sup>; SOUTO, João Paulo Guedes<sup>1</sup>; FRANÇA, Lara Eduarda Alves<sup>1</sup>; SILVA, Leticia Ribeiro Oliveira<sup>1</sup>; SILVA, Maria Paula Santos<sup>1</sup>; MORAES, Emília Murta<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Métodos e Técnicas Educacionais da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes

O incentivo a leitura na infância é de notória importância, pois é através da leitura que a criança desenvolve sua imaginação, estimula a criatividade, desenvolve o vocabulário, ajuda a criança lidar com o surgimento de novos sentimentos, além de ser extremamente útil na formação da escrita e conhecimento de novas palavras. Embora todos saibam dessa importância, ao promover essa prática as escolas quase sempre recorrem aos meios mais tradicionais, não demonstrando que a leitura pode ser algo agradável também. Ao colocar a leitura como obrigatoriedade, a criança a vê como algo chato e desinteressante, e deixa de desenvolver o hábito cotidianamente, e passa a ler somente quando solicitado. Pensando em proporcionar algo dinâmico, em um ambiente agradável, confortável e lúdico, onde não teria a obrigatoriedade da leitura, mas sim o contato com obras distintas, tendo o poder de escolha, foi levado às crianças a oficina mediação de leitura. Desta forma, foi montado na biblioteca da Escola Estadual Antônio Figueira, uma tenda da leitura, toda trabalhada na ludicidade e com diversas obras a disposição dos alunos das séries iniciais. Os alunos puderam ficar à vontade, e mesmo sem a obrigação, eles se interessaram pelas obras, as leram e compartilharam com seus colegas. Posteriormente, foi solicitado aos alunos que fizessem uma representação do personagem do livro que mais gostaram em forma de desenho, ficando livres para executar da maneira que mais os agradassem. Desta maneira, acredita-se que, embora no Brasil haja um grande percentual

de pessoas que não têm o hábito de ler, se começarmos a despertar esse hábito tão importante nas crianças poderemos ter uma realidade diferente no futuro.

**Palavras-chave:** Mediação; Leitura; Dinâmica.

### MÚSICA, HISTÓRIA E EDUCAÇÃO: VIVENDO E APRENDENDO

AVELAR, Lucia Constanete<sup>1</sup>;MOURA, Alda Vieira<sup>2</sup>;QUEIROZ, Frederico Mendes<sup>1</sup>;RUAS, Kênia Soares<sup>1</sup>;SILVA, Amanda Fernandes<sup>1</sup>;SILVA, Mônica Vieira<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes  
<sup>2</sup> Doutora em Educação na Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes e coordenadora do Residência Pedagógica;  
<sup>3</sup> Professora da escola Antônio Figueira e preceptora do Residência pedagógica/ Pós Graduanda no IFNMG.

A música tem um grande poder de interação, desde muito cedo adquire grande importância na vida da criança, além do conjunto harmonioso de sons, na escola a música é um elemento importante na formação integral dos alunos, tendo o poder de crescer e facilitar o aprendizado da criança. Nessa perspectiva, a presente oficina realizou atividades envolvendo os ritmos dos sons, percussão corporal e histórias musicadas. Entender que o Som, possui algumas propriedades, é fundamental para que a criança perceba o mundo e além disso, desenvolva a parte que relaciona-se a corporeidade, intensidade, timbre, altura e duração fazem parte das propriedades do som, neste caso, o trabalho envolveu especialmente a audição e voz, foi trabalhado a postura que é fundamental para que se produza sons adequados as funções próprias dele e brincadeiras as quais denomina-se Histórias Musicadas, o que envolve não somente a voz, mas também o próprio corpo. Foi apresentado as crianças alguns instrumentos musicais e qual a história e importância de cada um deles. Por fim, os resultados alcançados com a oficina foi de extrema satisfação, uma vez que houve toda socialização e criatividade da turma, contribuindo também com o desenvolvimento psicomotor, cognitivo, socioafetivo e linguístico.

**Palavras-chave:** Música; Educação; Aprendizado; Histórias Musicadas.

### NÃO JULGUE PELA APARÊNCIA

LUCAS, Ana Clara Silva<sup>1</sup>; TEIXEIRA, Bruna Rafaela<sup>1</sup>; NERY, Stefane Cristine Silva<sup>1</sup>; RIBEIRO, Thais Cardoso<sup>1</sup>; DIAS, Vitória Gabrielly de Souza<sup>1</sup>.QUADROS, Cláudia Simone Pereira Sarmento.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicas do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; <sup>2</sup>Doutora em Ciências da Religião da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo -PUC-SP

Atualmente as escolas vêm enfrentando muitas situações de bullying, onde os alunos não sabem lidar com as diferenças uns dos outros. O homem como ser pensante é capaz de formar conceitos e emitir opiniões não apenas sobre objetos e assuntos, mas também sobre as pessoas. Todos têm direito a um ponto de vista sobre algo. Entretanto não é justo quando usa essa habilidade para julgar o outro, ou aquilo que o cerca. Viabilizando isso, a oficina “Não Julgue Pela Aparência”, pretendeu destacar a relevância do tema para a inserção dos alunos no mundo social a fim de que eles compreendam a importância de não realizar julgamentos acerca daquilo que os cercam. Buscamos através de atividades criativas e diferentes da padronização quadro e giz, formas de despertar o aprendizado das crianças, para agregar de maneira positiva na vida delas. Desenvolvida com alunos do 1º e 2º ano do ensino



fundamental, a oficina teve como objetivos: despertar o interesse pela leitura; estimular o espírito criativo e crítico juntamente com o raciocínio lógico dos alunos; levantar a curiosidade e o interesse dos mesmos frente ao tema abordado. Dividida em momentos sendo eles: apresentação do livro “o que é que não é” (que se trata de uma quebra de expectativas do leitor, por sempre ser surpreendido acerca do que parece óbvio à primeira vista, mas no fim das contas não é), indagações dos alunos sobre o que se trata a obra literária, uma roda de conversa com os alunos para confirmação ou não das hipóteses e indagações levantadas, realização de atividades com intuito de interpretação e confecção de peixinhos. Assim mediante ao tema abordado e as atividades realizadas, podemos inferir que o trabalho realizado é considerado de grande valia e relevância para os educandos no decorrer de sua vida discente e também para a comunidade acadêmica. Pois mostra, que na docência podemos lançar mão de novas ferramentas de ensino, além ajudar no processo e desenvolvimento da aprendizagem, trabalhamos na formação integral dos alunos criando um sentimento de prazer e de pertencimento do seu meio social, ampliando seu conhecimento de mundo.

**Palavras-chave:** Julgamentos; Aparência; Alunos.

### NARRATIVA DE ENIGMA

SARAIVA, Cristina de Matos<sup>1</sup>; FIUZA, Jheniffer Ranielle<sup>1</sup>; SOUTO, João Paulo Guedes<sup>1</sup>; CORDEIRO, Kelle Taynara Rodrigues<sup>1</sup>; MAIA, Maria Cristina Ruas de Abreu<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Letras da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes

A leitura pode ser desenvolvida e estimulada utilizando-se de técnicas como a narrativa de enigma, que é aplicada com o mistério e permite desenvolver a leitura através da curiosidade. O projeto proposto pela equipe é a Narrativa de Enigma, o qual tem por objetivos o desvendamento de mistérios, procurando despertar nos alunos a curiosidade, o interesse, a capacidade de perceber características da oralidade, fazer inferências, projetar os conhecimentos de mundo dos alunos e incentivar a criatividade de pensamentos. A oficina apresentada, destinou-se aos alunos das séries finais do ensino fundamental, matriculados na Escola Estadual Hamilton Lopes, situada na cidade de Montes Claros-MG. Para atingir os objetivos propostos destaca-se como fatores preponderantes a interação e a metodologia que utilizavam tanto aula expositiva quanto impressões em papel. Como material para leitura foram utilizados textos da série “Brincando de Detetive” do autor Alberto Filho. Para trabalhar o tema com os alunos, foram utilizadas três dinâmicas que ocorreram primeiramente com a divisão da turma em quatro grupos, tendo cada membro da equipe como responsável por auxiliar um grupo, mediando as leituras das narrativas de enigmas realizadas pelos alunos, posteriormente todos os participantes fizeram inferências para interpretar e descobrir as possíveis soluções dos enigmas. Logo após, foi realizada uma dinâmica intitulada Assassino e Detetive, em que a prática de percepção foi introduzida de forma lúdica. Por fim, foi realizada a brincadeira das palmas, essa atividade tem por objetivo trabalhar a curiosidade e percepção dos alunos em um ambiente com constante movimentação e diversos estímulos sonoros. Todas as dinâmicas propostas interagiram entre si, para que toda a oficina ocorresse de forma natural e progressiva. Foi percebido nos alunos bastante interesse nas atividades propostas, mostrando que a narrativa de enigma pode ser um bom instrumento para despertar o desejo pela leitura, melhorar a compreensão e interpretação de textos e desenvolver a criatividade.

**Palavras-chave:** Enigma; Leitura; Narrativa.

## **NORMAL É SER DIFERENTE: CONHECENDO E REFLETINDO SOBRE O BULLYING**

CHAVES, Alessandra Rodrigues<sup>1</sup>; DE SOUZA, Isabela Lima<sup>1</sup>; SILVA, Lara Pereira<sup>1</sup>; SOUZA, Tawane Raquel Fernandes de<sup>1</sup>. QUADROS, Cláudia Simone Pereira Sarmento<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Pedagogia da UNIMONTES; <sup>2</sup> Professora do curso de Pedagogia da UNIMONTES;

### **Introdução**

O minicurso/oficina teve como objetivo proporcionar aos alunos uma reflexão acerca do bullying, suas causas, consequências e trazer possibilidades de minimizar essas práticas dentro e fora dos espaços escolares.

O Bullying é uma maneira de importunar e expor pessoas a situações constrangedoras e violentas. No Brasil foi sancionada em 2016 uma lei contra a intimidação sistêmica, que tem como foco a caracterização do que é Bullying, prevenir e combater essas práticas e propor momentos de reflexão acerca do mesmo. De acordo com o site brasil escola:

Bullying é uma palavra que se originou na língua inglesa. “Bully” significa “valentão”, e o sufixo “ing” representa uma ação contínua. A palavra bullying designa um quadro de agressões contínuas, repetitivas, com características de perseguição do agressor contra a vítima, não podendo caracterizar uma agressão isolada, resultante de uma briga.

### **Material e Métodos**

O minicurso/oficina foi realizado no dia 09/10/2019 na Escola Estadual Antônio Figueira, com 48 crianças entre 8 e 10 anos. No primeiro momento realizamos uma roda de conversa com as crianças a respeito do bullying com perguntas encaminhadoras do tema, tais como: “você sabem o que é bullying?”, “você já presenciou, praticou ou sofreu algum tipo de bullying?”, “o que vocês acham que uma pessoa sente ao sofrer Bullying?”. Foram exibidos dois vídeos com explicações sobre o bullying.

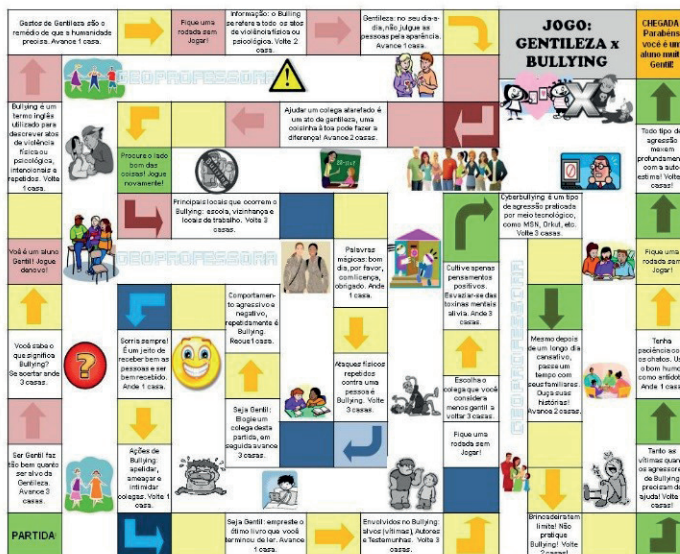
No segundo momento realizamos a “dinâmica do espelho” que visa ressaltar características físicas e da personalidade através do fortalecimento da autoestima e valorização de cada indivíduo como ser único e especial para seus amigos, familiares e professores, frisando que as nossas diferenças são o que nos tornam especiais. Foi colocado um espelho dentro da caixa e os alunos foram convidados a ir até a caixa para conhecer uma pessoa especial, inteligente, linda, educada, bondosa. Quando as crianças olhavam, via-se refletidas e entendiam que a pessoa da qual estamos falando era ela própria.

No terceiro momento fizemos a “dinâmica dos balões do bom relacionamento” que visava proporcionar momento de descoberta sobre o que constitui um bom relacionamento e promover reflexão sobre o que não é uma prática que deve ser alimentada em um relacionamento. Nesta dinâmica são colocadas palavras que traduzem um bom relacionamento como: compreensão, empatia, respeito, etc. as crianças foram convidadas a escrever fora do balão já cheio, uma palavra que traduz um mau relacionamento. Ao estourar os balões as crianças fizeram um ato simbólico de transformar o que era ruim em uma coisa boa, traduzindo todas essas boas palavras em ações para os seus relacionamentos familiares ou escolares.

Ao final as crianças construíram um painel de regras de boa convivência. Foi escolhido uma menina para representar as meninas e um menino para representar os meninos, para que jogassem um

jogo de trilha sobre o bullying. Nesse jogo, as crianças avançavam ou retrocediam de acordo com o dado, que jogavam a cada rodada e da inscrição em algumas casas do jogo.

**Jogo de trilha:**



Fonte: Pinterest

**Resultados e discussão**

Ciclos de amizade e familiares. No decorrer da dinâmica dos balões do bom relacionamento as crianças se divertiram ao brincar com os balões e ainda alcançaram o objetivo proposto de entender o que cabe dentro de um bom relacionamento e o que deve ser retirado. Pudemos perceber isso na confecção do painel de regras de boa convivência em que eles colocaram o que aprenderam durante o minicurso/oficina, frases como: “ter carinho com o outro”, “respeitar o próximo”, “ter paciência com o outro”, etc.

O bullying é um tema que deve ser trabalhado rotineiramente com os alunos, para que eles possam refletir sobre seu comportamento suas atitudes na escola e na família. Trazer esse tema para reflexão é fazer com que os alunos repensem suas próprias atitudes e as situações que vivem diariamente para entender e diferenciar o que é de fato uma brincadeira e o que é bullying. Ao longo do minicurso/oficina os alunos das duas turmas trabalhadas 3º e 4º anos do ensino fundamental demonstraram interesse pelo tema e até comoção diante dos depoimentos dos colegas submetidos ao bullying. Durante a dinâmica do espelho as crianças ficaram bem surpresas ao se deparar com a própria imagem refletida e conseguiram internalizar a importância, que elas têm dentro dos seus

**Considerações finais.**

O minicurso/oficina possibilitou a nós professoras em formação, uma experiência enriquecedora de grande importância para nossa formação acadêmica. O objetivo proposto foi alcançado, com a participação ativa dos alunos nas atividades propostas foi possível verificar o quanto eles refletirão acerca do bullying, suas causas, consequências e o que possibilitou a confecção de um painel com as regras de convivência dentro e fora dos espaços escolares.

É notório que o trabalho com esse tema é de grande relevância, ainda mais em espaços escolares que são os espaços onde as crianças se socializam, aprendendo com as situações vividas, descobrindo fatos novos lidando com as diferenças. A escola e seus agentes têm um papel fundamental no desenvolvimento infanto-juvenil assim como diz Rogoff, 2005 é mediante as interações sociais que as mediações se organizam e conseqüentemente se constitui as funções psicológicas.

## Referências

PORFÍRIO, Francisco. “**Bullying**”; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/bullying.htm>. Acesso em 15 de outubro de 2019.

ROGOFF, B. (2005). **A natureza cultural do desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed. Disponível em: <[pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413389X2009000200020](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413389X2009000200020). Acesso em 15 de outubro de 2019>.

<[https://3.bp.blogspot.com/\\_zpe7ebhchfk/s93kvdiwhgi/aaaaaaab2q/z7mer924qku/s1600/jogo.jpg](https://3.bp.blogspot.com/_zpe7ebhchfk/s93kvdiwhgi/aaaaaaab2q/z7mer924qku/s1600/jogo.jpg)Acesso em 08de outubro de 2019.>

## O BRINCAR E O “SER BRINCANTE”

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>; GUIMARÃES, Jussara Maria de Carvalho<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 Métodos e Técnicas Educacionais. Professora do Curso de Pedagogia da Unimontes. Coordenadora do Núcleo de Estudos das Infâncias e Adolescências – NINA.

## Introdução

O presente resumo trás uma reflexão acerca da importância do Brincar e do desenvolvimento do Ser Brincante. Sabemos que o brincar faz parte da vida da criança bem como da importância que essa atividade representa nas infâncias. E, como a criança, passa uma representativa parte do seu tempo na escola, esta deverá perceber tal necessidade e propor atividades lúdicas para o aprender e atividades lúdicas por si só.

Além de ser considerado o brincar, como um importante canal de comunicação entre as crianças e adultos e entre elas mesmas, representa para a criança oportunidades para o desenvolvimento de suas capacidades e habilidades, das trocas recíprocas entre pares, levando em consideração os aspectos físicos, motores, afetivos, culturais, emocionais, cognitivos, apropriação de novos conhecimentos, de recriar a realidade, dentre outros. O ato de brincar também contém o ato de educar.

De acordo com o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (BRASIL, 1998, p. 23, v.01):

Educar significa, portanto, propiciar situações de cuidado, brincadeiras e aprendizagem orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural.

Nos dias atuais, temos percebido que o ato de brincar tem sido reduzido em vários espaços, tanto familiar quanto escolar, e substituído por tarefas outras, de diversas modalidades. Percebemos nitidamente essa questão, por ocasião da oferta da Oficina “O Brincar e o Ser Brincante”, promovida

pelo PROGRAMA BIOTEMAS, e pelo NÚCLEO DE ESTUDOS DAS INFÂNCIAS E ADOLESCÊNCIAS – NINA, em uma escola da rede Pública Estadual de Montes Claros/MG, nos dias 08 e 09 de outubro de 2019.

### **Metodologia**

Participaram da referida oficina 88 (oitenta e oito) crianças com variação entre oito e nove anos de idade. Durante a realização desta, conversamos com as crianças participantes sobre algumas questões relativas ao brincar, tais como: Vocês gostam de brincar? Qual a brincadeira preferida de vocês? Qual o seu brinquedo preferido? Em seguida, foram levadas à quadra da escola para participarem de um circuito de brincadeiras que elaboramos.

A Oficina teve o objetivo de proporcionar e resgatar momentos de brincadeiras dentro do espaço escolar, reconhecendo que o brincar faz parte do desenvolvimento do ensino-aprendizagem, da cultura e do crescimento infantil.

### **Resultados e Discussões**

Antes de iniciarmos as atividades na quadra da escola com os alunos, nos dirigimos até a sala de aula, onde fizemos algumas perguntas para que cada criança respondesse. A primeira pergunta era: “Vocês gostam de brincar?”, e dentre os 88 alunos que participaram da oficina, todos (100%) responderam que gostam de brincar.

Em outra pergunta, questionamos “Qual a brincadeira preferida de vocês?”, dentre o total de crianças, 35 (39,7%) responderam que gostam de futebol, 25 (28,4%) disseram que gostam de brincar de boneca e 04 (4,5%) dizem gostar de andar de bicicleta.

A outra questão indagava sobre “Qual o seu brinquedo preferido?”, 31 (35,2%) responderam que é a bola, 10 (11,3%) disseram que é o “Beyblade”, um brinquedo baseado em um pião tradicional japonês, porém em uma versão atual de plástico; e 21 (23,8%) falaram que gostam de boneca.

Após esse momento de conversa, levamos os alunos até a quadra da escola para iniciarmos a oficina. A atividade realizada com os alunos consistia na realização de um percurso lúdico, com seis etapas divididas em: Circuito pé e mão; Labirinto de Barbante; Amarelinha; Brincadeira com Bambolê; Ziguezague de Garrafa Pet; Boliche; e Morto Vivo.

Ao final do circuito percebemos o quanto as crianças se divertiram, foi um momento de lazer e de aprendizado também, pois durante as etapas da atividade elas iam desenvolvendo os movimentos, raciocínio e a percepção diante algumas etapas.

O brincar é muito importante para o desenvolvimento da criança e Vygotsky (2007) confirma:

[...] No brinquedo, a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além do seu comportamento diário; no brinquedo é como se ela fosse maior do que ela na realidade. Como no foco de uma lente de aumento, o brinquedo contém todas as tendências do desenvolvimento sob forma condensada, sendo ele mesmo uma grande fonte de desenvolvimento. (VYGOTSKY, 2007, p. 134).

Ele coloca que brincar é uma atividade estimulante que ajuda na aprendizagem.

## Conclusão

Com o trabalho de oficinas realizadas no ambiente escolar, foi possível ver a carência de momentos em que a brincadeira fosse realizada dentro do sistema educacional, em que a criança pode ter oportunidades para o desenvolvimento de suas capacidades e habilidades.

Resgatar estes momentos foi importante para todos que estavam envolvidos neste trabalho, visando despertar a interação e socialização das crianças, assim como desenvolver a criatividade e o desejo de brincar em cada aluno, através das brincadeiras feitas na oficina.

## Referências

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília: MEC / SEF, 1998.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 10ª ed. São Paulo: Ícone, 2007. Cap.4.

### OFICINA: CONTAÇÃO DE HISTÓRIA “ A GIRAFA E O MEDE PALMO”

FREITAS, Bárbara<sup>1</sup>.

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

Nos dias oito e nove de outubro foi realizado no BIOTEMAS a oficina de contação de história na Escola Estadual Antônio Figueira em turmas de 1º e 2º ano do ensino fundamental, com o objetivo de trabalhar conceitos como empatia e trabalho em grupo para que o aluno possa reconhecer esses valores como fundamentais para o processo de socialização, colaboração e respeito ao próximo escolhemos a literatura de “ A girafa e o Mede-Palmo” pois exemplificam de uma forma simples tais conceitos. No primeiro momento foi realizado a leitura da história de uma forma investigativa, possibilitando aos alunos criarem hipóteses que posteriormente foram testadas através da construção da escada dos animais para salvar sua amiga Benedita (a girafa) que se encontrava presa nos galhos da árvore. No segundo momento foi executada a dinâmica da união do grupo onde formamos um círculo com o objetivo de que o invasor não consiga adentrar na roda, já no terceiro momento com o exercício de empatia produzimos papéis escritos com algo que o colega deveria reproduzir, entretanto cada aluno precisaria praticar o que ele próprio escreveu no seu papel. Para finalizar a aula os alunos fizeram o registro em forma de desenho da parte que mais se tornou significativa para eles e encerramos com uma conversa sobre o que teriam aprendido com a aula executada, a partir desta conversar e dos desenhos realizados pude avaliar os resultados como bastante significativos, uma vez que os alunos se envolveram nas dinâmicas e se esforçaram em trabalhar em grupo, além de desenvolverem conceitos como empatia, respeito e ajuda ao próximo foi uma aula que proporcionou a quebra da rotina.

**Palavras-chave:** Contação de História; Empatia; Respeito.

### PAUSA PROTOCOLADA

SARAIVA, Cristina de Matos<sup>1</sup>; FIUZA, Jheniffer Ranielle<sup>1</sup>; SOUTO, João Paulo Guedes<sup>1</sup>; CORDEIRO, Kelle Taynara Rodrigues<sup>1</sup>; MAIA, Maria Cristina Ruas de Abreu<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Letras da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes

Um dos grandes desafios para os alunos presentes no espaço e escolar e pessoas em geral é a compreensão de textos, pessoas deficientes nesse aspecto podem ser prejudicadas por não exercerem algumas funções linguísticas que lhes são exigidas. Identificando esta deficiência linguística, foi escolhida como técnica nesta oficina a leitura protocolada também chamada de pausa protocolada. A pausa protocolada é uma técnica que consiste na interação do leitor com o texto lido, essa interação leva em consideração todos os elementos do texto assim como a intenção do autor ao escrevê-lo. Na sala de aula, o professor é responsável por guiar a leitura e as inferências que podem ocorrer durante o processo possibilitando gerar, nos alunos, novas informações semânticas, facilitando a compreensão dos textos. O público-alvo da oficina foram alunos das séries iniciais do ensino fundamental, matriculados na Escola Estadual Antônio Figueira situada na cidade de Montes Claros-MG. A oficina consistia em duas etapas, a primeira delas era leitura de diversas charadas para a turma com o objetivo de ensinar aos alunos como realizar inferências de uma maneira lúdica. Na segunda etapa, foi escolhido como material de leitura o texto “Uma Joanhinha Diferente” da autora Regina Célia Melo, o texto foi lido em partes e em cada parte os alunos foram questionados sobre elementos da história e induzidos a inferir sobre eles. Os resultados desejados com a realização da oficina foram desenvolver nos alunos o senso crítico, melhor compreensão e interpretação de textos, maior desejo pela leitura, além de abordar sobre importância da diversidade e o perigo do bullying. Foi percebido pelos alunos que realizar a pausa protocolada pode ser uma forma interessante de interpretar e compreender os sentidos dos textos.

**Palavras-chave:** Pausa Protocolada; Leitura; Diversidade.

## PAUSA PROTOCOLADA

SOUZA, Izabela Soares de<sup>1</sup>; SOUTO, João Paulo Guedes<sup>1</sup>; FRANÇA, Lara Eduarda Alves<sup>1</sup>; SILVA, Letícia Ribeiro Oliveira<sup>1</sup>; SILVA, Maria Paula Santos<sup>1</sup>; MORAES, Emília Murta<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Métodos e Técnicas Educacionais da Universidade Estadual de MontesClaros-Unimontes

A compreensão de textos é um grande desafio, não só para os alunos presentes no espaço escolar, mas para as pessoas em geral, que podem ser prejudicadas em algumas esferas sociais por não realizarem determinadas funções linguísticas que lhes são exigidas. Buscando suprir essa dificuldade no espaço escolar, foi selecionada como técnica principal, nesta oficina, uma estratégia de leitura que proporciona ao leitor averiguar a sua compreensão: a pausa protocolada ou também chamada de leitura protocolada. A pausa protocolada consiste na interação do leitor com os textos, bem como com a intenção do autor, tendo como mediador desse processo o professor que guia as inferências ocorridas durante a leitura dos textos, possibilitando gerar novas informações semânticas, tornando-os mais coerentes e facilitando a compreensão dos leitores. Neste sentido, foram utilizados os textos Testemunha Tranquila, Príncipe Cinderelo e Perseguição dos autores Stanislaw Ponte Preta, Babette Cole e Paulo André Gomes respectivamente. O público alvo da oficina foram alunos das séries finais do ensino fundamental matriculados em três escolas públicas na cidade de Montes Claros-MG. A oficina consistia em um jogo de tabuleiro confeccionado pelos membros do grupo e fixado no chão da própria sala de aula. Os alunos foram divididos em grupos e eles mesmos eram as peças que andariam no tabuleiro. Nas casas do tabuleiro haviam elementos que induziam os alunos

a lerem parte dos textos, pensarem sobre os elementos presentes nas histórias e inferirem sobre eles, a partir dos questionamentos realizados pelos membros do grupo e seus próprios questionamentos. Os resultados almejados com a realização da oficina eram desenvolver nos alunos o gosto pela leitura, compreensão de textos, senso crítico em relação aos fatos narrados e a importância de cada um em um grupo social. Os alunos perceberam que realizar a pausa protocolada e as inferências representam meios muito interessantes de ler e compreender os sentidos dos textos.

**Palavras-chave:** Pausa Protocolada; Leitura; Dinâmica.

## RECICLANDO COM GARRAFAS PET

PEREIRA, Giovana Arruda<sup>1</sup>; VERSIANI, Emanuelle Rocha<sup>1</sup>; GUIMARAES, Jussara Maria de Carvalho<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Pedagogia da UNIMONTES; <sup>2</sup> Professora do curso de Pedagogia da UNIMONTES;

Reciclagem é a transformação de materiais usados em novos produtos, através dela, materiais que seriam destinados ao lixo permanente podem ser reaproveitados. É uma proposta que vem sendo utilizada como alerta para a importância da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente. Neste sentido, o minicurso trabalhou com a ideia de reciclagem com os meninos, bem como sua importância para o meio ambiente e para nossa sociedade, foram levantadas as seguintes questões: O que é reciclagem?, Qual a importância desse processo para o meio ambiente?, Quais materiais podemos utilizar para reciclar?; através dessa discussão aprendemos que é possível reciclar materiais diversos, como vidro, plástico, papel ou alumínio. A reciclagem desses materiais auxilia na redução da poluição da água, do ar e do solo, bem como colabora com uma utilização mais racional de recursos naturais não renováveis. O minicurso teve como objetivo geral sensibilizar os alunos sobre a importância da preservação do Meio Ambiente, identificando as situações que causam danos à ecologia como: poluição, desmatamento, queimadas extinção de animais e outros estimulando assim o interesse pela natureza, e também enfatizar a problemática do lixo e a solução oferecida pela reciclagem. O material aqui trabalhado foi a garrafa pet, no qual mostramos aos meninos que é possível produzir até brinquedos e outros objetos através do lixo que não é lixo, além das garrafas pet utilizamos EVA coloridos, tesoura, colas coloridas, barbante, tampinhas de caixa de leite, e fitas. Nos produzimos junto com os meninos um brinquedo chamado biloque e um cofre aproveitando toda a garrafa pet, a partir dessa oficina podemos perceber os resultados alcançados através dessa produção de brinquedos e das discussões sobre o tema o quanto os meninos sabem sobre a importância de se preservar o meio ambiente e a preocupação que temos que ter com o lixo que produzimos.

**Palavras-chave:** Reciclagem; Meio Ambiente; Lixo; Garrafas Pet.

## PSICOLOGIA

---

### A FORMAÇÃO DA IDENTIDADE NA ADOLESCÊNCIA

SANTANA, Erick Renato Silva<sup>1</sup>; SÁ, Kettlei 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> Acadêmicos do curso de Psicologia das Faculdades Integradas do Norte de Minas - FUNORTE; <sup>2</sup> Professor do curso de Psicologia das Faculdades Integradas do Norte de Minas - FUNORTE

A construção da identidade é considerada uma das tarefas mais importantes da adolescência, visto que implica em definir quem é o sujeito e, conseqüentemente, quais direções deseja seguir na vida. Nesse sentido, o objetivo do minicurso proposto é demonstrar a importância do autoconhecimento e o quanto isso impacta na formação da identidade. Para tal fim, abordou-se o tema através de uma dinâmica inicial, com uso de questionário, sobre autoconhecimento, em que os participantes tiveram a oportunidade de compreender que o ser humano é uma metamorfose, ou seja, está em constante mudança. Em seguida, trabalhou-se sobre a identidade individual e coletiva através da música “Metamorfose ambulante” do cantor Raul Seixas, e duas dinâmicas. A primeira, bem como na dinâmica inicial, teve a intenção de abordar sobre o autoconhecimento, e a formação da identidade individual, quem são, do que gostam e como se identificam os sujeitos. Já a segunda buscou abordar a questão da identidade coletiva através dos vínculos sociais, experiências e contextos de vida, ou seja, quais os grupos sociais dos quais fazem parte e como se identificam dentro dos mesmos. Obteve-se como resultado a percepção de que a grande maioria dos alunos possui dificuldade no que se refere a se definir, embora consigam apontar coisas que possuem interesse. A partir do supracitado é possível concluir que quanto mais desenvolvido o sentimento de identidade, mais o indivíduo reconhece suas limitações e habilidades necessitando menos de apoio externo para a tomada de decisões importantes. Facilitando assim, processos de escolhas, como por exemplo, escolhas profissionais, políticas e sociais que envolvem essa fase da vida.

**Palavras-chave:** Identidade; Adolescência; Identidade Individual; Identidade de Grupo.

## ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL

SANTANA, Erick Renato Silva<sup>1</sup>; Sá, Kettlei Daiane Gomes de<sup>1</sup>; COSTA, Lara Emannuele Albuquerque<sup>1</sup>; REIS, Ueliton Silva<sup>1</sup>; ARAUJO, Maircon Rasley Gonçalves<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Psicologia da FUNORTE; <sup>2</sup> Professora do curso de Psicologia da FUNORTE;

A Orientação profissional, é muito utilizada em adolescentes por ser um período de muitas escolhas e incertezas, afinal, é um período de muita pressão para escolher uma faculdade, um curso técnico ou até mesmo uma profissão na saída do ensino básico, mas também pode ser utilizada em qualquer momento do desenvolvimento humano. Através dela podemos ter mais clareza quanto a nossa futura vida profissional. São aspectos importantes da orientação profissional a análise dos gostos e interesses manifestados pelo indivíduo e a relação desempenhada em relação ao seu desejo consciente ou inconsciente, outro aspecto, se dá na dimensão das fantasias que são criadas por esse sujeito em relação ao seu futuro, bem como, as implicações familiares, sociais e econômicas que influenciam diretamente ou indiretamente no processo de escolha profissional. Desta forma, tivemos como objetivo orientar alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes a respeito das escolhas que já haviam feito ou não e trabalhar a orientação profissional através de reflexões e autoconhecimento com o intuito de quebrar fantasias que os mesmos possam ter e aproximá-los daquilo que é real. Foram utilizadas duas dinâmicas, sendo a primeira, um questionário com perguntas utilizadas para trabalhar o lúdico e processos inconscientes e a segunda, um questionário mais elaborado, que faz com que o indivíduo reflita a respeito de seu processo de escolha profissional e como as dimensões sociais, familiares e econômicas estão afetando ou não

em sua decisão. A partir das dinâmicas de autoconhecimento e reflexão, os alunos foram capazes de perceberem algumas influências a que são submetidos em seu processo de escolha e assim puderam questionar qual seria a opção mais assertiva de acordo com seu self real, incluído suas limitações, afinidades e gostos.

**Palavras-chave:** Orientação Profissional; Psicologia; Adolescentes.

---

PARTE II - EXPOSIÇÃO, STAND E  
MOSTRA DE PROFISSÕES



**VII CONGRESSO**  
**BIOTEMAS**  
na Educação Básica

**16º Fórum Biotemas**

**VI MOSTRA CIENTÍFICA**  
**BIOTEMAS**

Integrando a Universidade com a  
Educação Básica



## EXPOSIÇÕES

---

### ARTES

---

#### DESENVOLVER A ORATÓRIA E AS RELAÇÕES INTERPESSOAIS A PARTIR DO APRENDIZADO DAS ARTES MÁGICAS

MENDES, Pedro Miranda<sup>1</sup>

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

Desenvolver a oratória e as relações interpessoais a partir do aprendizado das artes mágicas foi uma oficina desenvolvida no dia 26 de Setembro de 2019 na escola EE Levi Durães. A oficina teve como objetivo oferecer uma oportunidade para os alunos desenvolverem técnicas de oratória, aperfeiçoando as relações interpessoais assim como a autoestima. A oficina, dividida em quatro momentos, teve duração de 1h40m. Nas duas primeiras partes da oficina foi apresentada uma palestra sobre oratória, destacando as suas técnicas e aplicações, e posteriormente foram apresentados truques de mágicas. Na terceira etapa, os truques de mágica apresentados foram não só revelados, mas também tiveram suas técnicas detalhadamente explicadas, reservando um tempo para que os alunos os praticassem. Após essa etapa, os alunos foram orientados a praticar os truques em conjunto com as técnicas de oratória, para que, na quarta parte da oficina, eles se dirigissem ao centro da sala e apresentassem os truques para os colegas. O objetivo da oficina foi exercitar a oratória e melhorar a autoestima dos alunos através da apresentação de números de mágicas. Os resultados foram condizentes com o objetivo, pois percebemos que os alunos ficaram motivados não apenas para aprender a as mágicas, mas também para apresentá-las aos colegas e posteriormente, usar essa prática e esse conhecimento em situações do seu cotidiano, como apresentar trabalhos escolares e negociar melhor as relações interpessoais no ambiente escolar e familiar.

**Palavras-chave:** Oficina; oratória; artes mágicas; autoestima.

### HIBRIDIZAÇÕES

MONTEIRO, Lucas Soares de Alencar <sup>1</sup>; MORAES, Luci Chantal Santos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Artes Visuais da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

A Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, pro reitoria de extensão em parcerias com as escolas estaduais do município desenvolve o programa Biotemas com atividades como: Mini cursos, oficinas, palestras, exposições, stands, mostra de profissões, apresentações artísticas e culturais. O presente relato refere-se à exposição hibridismo que aconteceu na E. E. Antônio Figueira no município de Montes Claros nos dias 08/09 de outubro do corrente ano. A exposição Hibridizações tem o objetivo de despertar e sensibilizar o olhar da comunidade escolar para as Artes Visuais e a sua produção. A hibridização na arte contemporânea se dá através da utilização de mais de uma linguagem e ou técnica, numa obra. Para a exposição Hibridizações no Biotemas

2019, foram selecionadas 16 obras inspiradas em obras do artista Konstantim Christoff, figuras da artista Frida Kalo, na obra de arte Monalisa e em personagens Comics. No pátio afixou-se as obras nos biombos de maneira que estimulasse o interesse dos alunos, já aos alunos dos anos iniciais foi distribuído desenhos referente as obras expostas o que favoreceu a apreciação dos pequenos pelas artes de personagens e obras que conheciam e outras ainda desconhecidas. O programa Biotemas possibilitou a inter-relação entre a obra de arte, acadêmicos, alunos e comunidade escolar. A programação do Biotemas é uma oportunidade de grande relevância oferecida aos estudantes da educação básica das escolas públicas em vivenciar na prática os conhecimentos acadêmicos de forma lúdica e interativa. A experiência contribuiu significativamente para a construção efetiva do conhecimento.

**Palavras – Chave:** Híbridizações; Exposição; Biotemas.

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

### ANIMAIS MARINHOS; UM MERGULHO NA FAUNA AQUÁTICA

Vitor Hugo Soares SANTOS<sup>1</sup>; Hemilly Gomes RUAS<sup>1</sup>; Guilherme Moreira CAMPOS<sup>1</sup>; Kênia Gonçalves ANDRADE<sup>1</sup>; Kawany Mileny Macedo CELESTINO<sup>1</sup>; João Henrique Duarte MARTINS<sup>1</sup>; Alano Pereira BORGES<sup>1</sup>; Pedro Henrique Fonseca VELOSO<sup>1</sup>

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

Os stands são métodos didáticos utilizados de forma expositiva, onde se consegue maior atenção dos alunos em determinados temas, o uso de tal método é essencial para desenvolver a curiosidade e a criticidade dos alunos, já que os métodos mais tradicionais em sua maioria não são tão chamativos, o stand proporciona uma visão mais próxima da realidade, já que o uso exemplares reais tendem a ser mais bem aceitos pelos alunos, que por sua vez tendem a um maior interesse pelo tema, o trabalho teve como objetivo uma avaliação qualitativa da interação dos alunos com os animais e quais eram os que chamavam mais atenção, partindo desse pressuposto foi exposto diversos animais já conservados, todos sobre uma mesa, de uma forma em que a classificação e identificação ficasse bem clara para todos os alunos. Como resultados tivemos o grande interesse por parte dos alunos, que sempre perguntavam sobre o ecossistema aquático. Ao levarmos o tema animais marinhos percebemos o interesse dos alunos com alguns animais mais específicos, como: a Lula (Filo Mollusca), o Polvo (filo Mollusca), a Esponja do mar ( Filo Porifera), o Ouriço ( filo Echinodermata ou Equinodermos), o Siri ( filo Arthropoda), percebemos o interesse em animais mais comum onde eles fizeram comparações com desenhos animados e com animais mais difíceis que os mesmos nunca tinham visto, a análise qualitativa foi fundamental para obtermos resultados baseados na exposição, destaca-se que métodos expositivos como stands são fundamentais no processo de ensino, uma vez que ele proporciona a observação dos organismos de uma forma mais didática, evidenciando-se uma necessidade dos alunos de estarem mais perto dos ecossistemas que nem sempre tem a oportunidade de conhecer.

**Palavras-chave:** Stand; Animais aquáticos; Ecossistema marinho.

## CONHECENDO OS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS: UM OLHAR NO ENSINO DA BIOLOGIA

BARBOSA, Hudson Clay de Oliveira<sup>1</sup>; DUARTE, Maria Eduarda Novais<sup>1</sup>; FERNANDES, Henrique Soares<sup>1</sup>; GOMES, Livia Alencar<sup>1</sup>; LEAL, Mikaely Caldeira<sup>1</sup>; VELOSO, Yure Alves<sup>1</sup>; VITORINO, Rogério Trancoso Soares<sup>1</sup>; MACHADO, Luzimara Silveira Braz<sup>2</sup>.

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

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

Os avanços da biotecnologia e da engenharia genética proporcionaram uma variedade de conquistas ao nosso dia-a-dia, dentre essas encontra-se a produção de organismos transgênicos. São considerados transgênicos os organismos que foram permanentemente alterados pela adição de uma ou mais sequências de DNA em seu genoma. A agricultura foi uma das áreas com maior aplicação dos avanços biotecnológicos, configurando uma discussão atual e bastante controversa quanto aos benefícios e malefícios trazidos posteriormente aos consumidores e ao ambiente. Objetivou-se através do presente trabalho, transmitir aos alunos da educação básica um breve conhecimento sobre os alimentos transgênicos que estão presentes em nosso cotidiano. Foi montado um stand nas dependências da Escola Estadual Antônio Figueira no município de Montes Claros - MG, no dia 08 de outubro de 2019 durante a realização do Programa Biotemas – Integrando Universidade e Educação Básica. O stand contava com cartazes ilustrativos com o símbolo de identificação de alimentos transgênicos, conceitos e informações sobre Organismos Geneticamente Modificados (OGM), transgênicos e dados sobre a produção e consumo de alimentos transgênicos no Brasil. Realizou-se também uma exposição com embalagens de alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, com presença acima do limite de um por cento do produto conforme estabelecido pelo Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003. Durante a realização do evento foi possível perceber que dentre os vários alunos que passaram pelo stand, a maioria não possuía quaisquer informações sobre alimentos transgênicos além de evidenciar que todos os alimentos expostos eram consumidos cotidianamente pelos alunos e que em sua grande maioria nunca haviam se atentado para a presença do símbolo indicativo de alimento transgênico contido nas embalagens dos alimentos.

**Palavras-chave:** Transgênicos; Alimentação; Educação básica; OGM.

## EXPOSIÇÃO DE ANFÍBIOS E LAGARTOS COLETADOS EM PROJETO DE MONITORAMENTO: A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA BIOLOGIA NAS ESCOLAS DE NÍVEL BÁSICO.

BRITO, Daniel Veloso<sup>1</sup>; NOBRE, Lara Camila Rabelo<sup>2</sup>; RIBEIRO, Nikolas Medson Araujo<sup>3</sup>; PESSOA, Rodrigo Oliveira<sup>4</sup>.

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

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Direito do Centro universitário Fip-MOC; <sup>3</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Música do Centro Universitário do Sul de Minas; <sup>4</sup> Professor do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

## INTRODUÇÃO

De acordo com Paulo Freire é fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática. Tendo em vista a necessidade de o ensino ser emancipador e levar aos jovens, principalmente os de menor poder aquisitivo, o ensino de forma contextualizada e prática. Assim sendo possível identificar os conteúdos estudados em sala de aula e sua aplicação no cotidiano.

Pensando em uma maneira de levar o conhecimento acadêmico e prático a estes alunos foi desenvolvido este trabalho expositivo. Nele foi mostrado animais coletados pelo Laboratório de Biogeografia e Zoologia da Unimontes.

Exposições de coleções de organismos, como anfíbios e lagartos tem como intenção despertar o interesse dos alunos da educação básica na carreira científica. Somado à isso, apresentá-los à Biologia como uma matéria extremamente prática e interessante. Desta maneira criando em jovens que estão decidindo seu futuro profissional o interesse pelas áreas científicas, que hoje estão inviabilizadas no nosso país.

O projeto teve como objetivo mostrar aos alunos da E.E. Américo Martins a importância da conservação do meio ambiente, apresentando animais coletados no Projeto Jequitaiá, no ano de 2018, para monitoramento de fauna.

## METODOLOGIA

A exposição foi realizada na Escola Estadual Américo Martins, no bairro Jaraguá, na cidade de Montes Claros – MG durante o Fórum de BIOTEMAS na Educação Básica.

O trabalho se deu em duas partes. Na primeira parte os alunos foram ambientados sobre o Projeto Jequitaiá. Foi apresentada a importância ecológica do projeto no que diz respeito à preservação ambiental em relação à construção de uma barragem na região. Após foi exemplificado como funciona e sua utilidade na preservação da fauna e flora da região. Paralelamente foi esclarecido como funciona o processo de construção de grandes obras, o impacto ambiental que ela gera, mostrando o trabalho do biólogo para minimizar estes impactos.



**Figura 1:** Exemplares do laboratório de Zoologia da Unimontes. Animais que foram expostos para os alunos obtendo maior aprendizado e interesse.



Após a exposição teórica os estudantes tiveram contato com os animais, podendo tocá-los e observá-los mais de perto. Nesta etapa foram expostos alguns dos animais presentes no acervo do laboratório de Zoologia da Unimontes (Fig.1). Foram utilizados bandejas para exposição dos espécimes. Luvas de látex e pinças foram utilizadas para auxílio dos alunos no manejo dos animais.

Foram distribuídas luvas para que os alunos pudessem tocar nos animais, sentir sua textura e observar as características do corpo dos anfíbios e lagartos (Fig.2). Também foram sanadas as mais diversas dúvidas, como quanto a características específicas dos animais, seu nome científico, estruturas corporais e também curiosidades dos alunos em relação ao curso de Biologia na Unimontes e a carreira científica.



**Figura 2:** Atividades desenvolvidas no minicurso. Demonstração e observação das características dos animais apresentados

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta exposição pôde-se observar que o interesse dos estudantes sobre a biologia em si é grande, mas em muitas ocasiões o sistema de educação peca em mostrar a parte prática e aplicada ao seu cotidiano.

Quando exposta desta maneira os alunos demonstram interesse vasto e anseio de aprender sobre os animais expostos e sobre a carreira na área da Biologia.

A exemplificação deste interesse estudantil sobre a área biológica foi observada durante a apresentação do stand. No primeiro dia o stand recebeu a visita de cerca de 187 alunos e no segundo dia mais 129 alunos. Revelando que quando mostrados de forma prática e interativa temas biológicos podem despertar em discentes de nível básico uma avidez por conhecimento.

Durante a aplicação da exposição muitas perguntas foram levantadas sobre a área científica, o trabalho do biólogo e sobre o curso de biologia em si. Como aborda Krasilchik (2004) a palavra só passa a ter significado quando o aluno tem exemplos e suficientes oportunidades para usá-las, construindo sua própria moldura de associações. O que demonstra a importância da inserção acadêmica em escolas de nível fundamental e médio para a ciência brasileira.

## CONCLUSÃO

A partir da experiência prática com a exposição promovida por meio do BIOTEMAS pôde-se notar que os alunos demonstraram grande interesse no contato prático dos conteúdos, percebendo assim que o ensino a que são expostos em sala de aula pode ser contextualizado e observado de maneira palpável. A exposição resultou em grande aderência pelos estudantes que reconheceram através do contato com os animais expostos a utilidade do ensino e a importância da preservação ambiental e da carreira científica, gerando desse modo uma ampliação de perspectiva aos jovens através do conhecimento científico e a integração da Educação Básica e a Universidade.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KRASILCHIK, M. (2004). *Prática de ensino de biologia*. 4. ed. São Paulo, SP: Edusp.

### ILUSTRANDO A CIÊNCIA: BIODIVERSIDADE EM EXPOSIÇÃO

FREITAS, Pedro Henrique Santos<sup>1</sup>; NASCIMENTO, Emilly Rosielle Peixoto de Freitas<sup>1</sup>; FERNANDES, Andréa Cristina<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Licenciado (a) do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes;

<sup>2</sup>Graduanda do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

Quase todoadolescente gosta de desenhar. E muitos cientistas também. Para os pesquisadores que estudam a natureza, o desenho é uma ferramenta valiosa de trabalho. Ele permite representar, com muitos detalhes, animais e plantas, por exemplo. A ilustração científica é tema da exposição do 16º Fórum Biotemas. A mostra foi realizada na Escola Estadual Delfino Magalhães e na Escola Estadual Levi Durães Peres, localizada na cidade de Montes Claros – MG. O tema exibe a temática dos insetos representados pelos besouros, borboletas, gafanhotos, etc. A mostra exibe 15 telas e fica aberta para os visitantes. Os objetivos foram divulgar a ciência e a preservação da história da natureza com a finalidade de subsidiar discussões e explicações durante o evento. Os resultados alcançados com a exposição foram observados no interesse demonstrado pelos estudantes, que, ao final da explicação fizeram comentários e tiraram as dúvidas. As visitas, pelos exemplos que se têm, demonstram sobremaneira a curiosidade e o assentamento do que é exposto e o levar desses conhecimentos às escolas pelos professores que nos visitam. Neste contexto, “Ilustrando a Ciência: Insetos” vêm colaborando para que os estudantes do ensino fundamental e o público em geral, tenham uma compreensão maior acerca de os insetos, biodiversidade e sustentabilidade ambiental de forma interativa.

**Palavras Chaves:** Ilustração Entomológica; Educação Básica; Ensino - Aprendizagem.

### USO DE ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DA BOTÂNICA

PIMENTA, Madalena de Lourdes<sup>1</sup>; ROCHA, Samuel Moura<sup>1</sup>; SILVA, Danila Moreira<sup>1</sup>; VELOSO, Pedro Henrique Fonseca<sup>2</sup>; AZEVEDO, Islaine Francieli Pinheiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Unimontes.

## Introdução

O ensino da Botânica, em todos os níveis, enfrenta crescente subvalorização e tem sido motivo de preocupação. Considerado como muito teórico e desestimulante, é agravado com a ausência de aulas práticas e de material didático para auxiliar nas aulas com repetições unilaterais, que pouco aguçam a curiosidade e criatividade e não relacionam a realidade do educando com o assunto. Esses problemas enfrentados por alunos e professores evidenciam a chamada “Cegueira Botânica”, ou seja, a falta de habilidade das pessoas em perceber a existência das plantas em seu próprio ambiente, conduzindo-as à incapacidade de reconhecer a importância dos vegetais para a biosfera e, conseqüentemente, para os seres humanos.

O processo de aprendizagem é facilitado quando o indivíduo está motivado e interessado em aprender, ou quando o mesmo é conduzido a descobrir novas coisas, tornando-se capaz de observar o seu entorno. Diante disso, torna-se necessário promover a eficiência do ensino da Botânica na educação básica por meio de estratégias que motivem os alunos (SILVA, 2011). Vários trabalhos de pesquisa propuseram medidas para tentar minimizar os efeitos da cegueira e desinteresse pela Botânica, como construção de modelos didáticos para aulas práticas e atribuição de valor cultural e econômico às plantas (SALATINO &BUCKERIDGE, 2016). Essa crescente preocupação com a otimização do ensino da Botânica, mostra que é urgente a necessidade de se criar possibilidades estratégicas que prendam a atenção dos educandos e proporcionem melhor aprendizagem em relação a esse campo da Biologia.

Além disso, deve-se construir formas de verificar a eficiência das estratégias de ensino da Botânica para que seja possível trabalhar seus pontos negativos e reforçar os positivos, como a aplicação de testes referentes à estratégia aplicada e a observação registrada da reação dos alunos (SILVA, 2011). O objetivo deste trabalho foi avaliar quais estratégias didáticas de ensino da Botânica despertam maior interesse dos alunos.

## Metodologia

Por meio do Programa BIOTEMAS realizado na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, na cidade de Montes Claros - MG, entre os dias dois e três de outubro de 2019, com os alunos do ensino médio e fundamental dos turnos matutino e vespertino, foi aplicada a metodologia de exposição em stand com três estratégias didáticas, apresentando como métodos práticos e acessíveis para aulas diferenciadas:

Histórias em quadrinhos;

Jogos de tabuleiro;

Exsicatas, lâminas e modelos didáticos tridimensionais (3D).

O material exposto no stand foi confeccionado por alunos do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, da Universidade Estadual de Montes Claros, como prática de formação das disciplinas da área da Botânica.

As histórias em quadrinhos foram elaboradas tendo como personagens desde os primeiros vegetais que surgiram, como as cianobactérias, até as plantas superiores. Com o importante papel de conectar a realidade ao ensino lúdico, essa estratégia possibilita aos alunos construir sua própria história,

considerando os conceitos que foram abordados em sala de aula sobre os vegetais. Nos jogos de tabuleiro foram abordados conteúdos complexos e difíceis da Botânica como questões sobre filogenia, morfologia e ciclo de vida dos vegetais, mas de uma forma mais ativa e criativa como método de ensino em que o aluno faz as atividades interagindo com os colegas e o material de ensino. As excisatas foram feitas usando plantas nativas do Semiárido Norte Mineiro, como Pequiizeiro e Umbuzeiro, que são plantas de fácil acesso e de conhecimento popular. De cada excisata foi retirado da folha o material para a produção de um laminário didático da anatomia foliar, no qual foi possível a visualização das estruturas anatômicas. A partir do registro em fotos das lâminas foi possível a confecção dos modelos didáticos em 3D com massinha de modelar, para exemplificar de forma real as estruturas anatômicas e trabalhar com a anatomia vegetal de forma mais didática, tornando o aprendizado mais fácil e prazeroso.

As estratégias didáticas foram avaliadas por meio de votação usando cédulas em formato de folhas, que foram depositadas em urnas confeccionadas em formato de árvores, como uma forma de atrair a atenção do aluno para a avaliação do material didático. Além disso, como metodologia na coleta de resultados, utilizamos a pesquisa qualitativa com observação participante.

## Resultados e Discussão

O stand exibindo o material didático para o ensino da Botânica atraiu um público muito grande nos dois dias de exposição. No total, recebemos a visita de 333 alunos, entre os turnos matutino e vespertino (Figura 1). No turno da manhã foram 231 alunos do ensino médio, entre 14 e 18 anos e no turno da tarde foram 102 alunos do ensino fundamental e médio, com idade entre 10 e 18 anos. O alto índice de visitantes e a interatividade dos alunos com os recursos expostos reforçam a ideia de serem excelentes ferramentas na construção e compartilhamento de conhecimentos, tendo a atratividade como diferencial. Nem todos os alunos que visitaram o stand tiveram o interesse em participar da votação das estratégias didáticas que foram apresentadas. Mas, 203 alunos, além de observarem e avaliarem, votaram em uma das três metodologias de ensino da Botânica que julgaram mais interessante para ser aplicada no seu processo de aprendizagem em sala de aula.

Após a contabilização total de cédulas de votação verificou-se que a maioria dos alunos, 68% (138), votaram na estratégia que apresentava as excisatas, lâminas e modelos didáticos em 3D. O resultado demonstra a importância dos modelos didáticos tridimensionais como uma ferramenta no ensino de Ciências visto que, facilitam na compreensão dos conteúdos utilizando-se da visualização e do manuseio de determinadas estruturas referentes ao que está sendo abordado. A reprodução das estruturas anatômicas em 3D possibilita o contato do aluno com o objeto de estudo e a observação das estruturas anatômicas em tamanhos e materiais diversos estimula a atitude ativa no processo de aprendizagem, contrapondo a atitude passiva vinculada aos métodos tradicionais de ensino somente de exposição conteudista do assunto. O uso de recursos diferenciados no processo de ensino de temas complexos desperta o interesse dos alunos para o conteúdo porque promove um melhor entendimento dos conceitos. Além disso, a utilização de espécies de plantas típicas da região do aluno, que estão presentes no seu cotidiano, explora a contextualização regional e a utilização dos recursos vegetais.

Os jogos de tabuleiro obtiveram 18% dos votos (36 alunos), mas se apresentaram como estratégia de maior interatividade entre os visitantes, podendo ser observada a formação de duplas ou grupos para responderem às perguntas contidas nas cartas. Os jogos didáticos são uma alternativa viável e interessante para preencher muitas lacunas deixadas pelo processo de transmissão-recepção de conhecimentos, favorecendo o processo de aprendizagem dos alunos e ainda desenvolver diferentes

níveis de experiência pessoal e social. As revistas de histórias em quadrinhos receberam 14% dos votos (29 alunos), se destacaram pela simplicidade de suas construções, linguagem divertida e liberdade criacional. É uma estratégia que proporciona flexibilidade e expansão de conceitos, permitindo relacionar ideias e formarnovos conceitos a partir de figuras e instrumentos da linguagem, o que justifica o seu uso.



Figura 1: Visitação dos alunos da Escola Estadual Hamilton Lopes no Stand com a exposição do material didático para o ensino da Botânica.

## Conclusão

As estratégias apresentadas aos alunos da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, nos dois dias de exposição em stand, obtiveram receptividade significativa. O resultado da votação evidenciou a importância de atividades com estruturas vegetais em sua forma real, não permitindo descartar, porém, as demais estratégias pelo nítido interesse que despertaram. Sabemos existir obstáculos para o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas, práticas e que aproximem o conhecimento teórico ao cotidiano do aluno, mas se faz necessário um esforço neste sentido, uma vez que é preciso vencer a carência de recursos atrativos e eficazes para a construção do conhecimento. Ressaltamos que através de estratégias diversificadas para o ensino da Botânica pode-se atender à multiplicidade de interesses e habilidades dos alunos.

## Referências

SALATINO, Antonio; BUCKERIDGE, Marcos. “Mas de que te serve saber botânica?”. **Estudos Avançados**, v.30, n.87, p.177-96, 2016.

SILVA, Audila Borges Vitorina; MORAES, Moemy Gomes. Jogos pedagógicos como estratégia no ensino de morfologia vegetal. **Revista Enciclopédia Biosfera**, p.1-11.2011.

# CIENCIAS DA SAÚDE

## CÉLULAS E ÓRGÃOS DO SISTEMA IMUNOLÓGICO

FREITAS, Carina Silva<sup>1</sup>; FERREIRA, Carlos Augusto Rodrigues<sup>2</sup>; CARMO, Danielle Aguiar Braga do<sup>3</sup>; BARBOSA, Hudson Clay de Oliveira<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Jannifer Leite de<sup>3</sup>; CARVALHO, Julie Danielle Silva<sup>1</sup>; FONSECA, Maria Cecília Afonso<sup>2</sup>; SANTANA, Nathália Alves<sup>1</sup>; SOARES, Nathália Zenaide Durães<sup>2</sup>; ROCHA, Rebeca Mendes<sup>2</sup>; VITORINO, Rogério Trancoso Soares<sup>2</sup>; FONSECA, Vitória Louise Mendes<sup>2</sup>; JUNIOR, Waldemar de Paula<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Medicina 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> Acadêmicos do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros –Unimontes; <sup>4</sup> Professor do Departamento de Fisiopatologia da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes.

O sistema imunológico compreende o conjunto de células, órgãos e tecidos responsáveis pela defesa do organismo humano. Cada componente do sistema imunológico desempenha uma função imunológica com o desenvolvimento de resposta imunológica, cuja finalidade é combater agentes agressores e evitar doenças. Este trabalho teve como objetivo apresentar as células e órgãos do sistema imunológico. Foram utilizadas imagens esquemáticas e imagens de extensão sanguínea, evidenciando as principais células de defesa, e imagens esquemáticas dos órgãos linfóides primários e secundários. Abaixo de cada imagem foi colocada uma síntese abordando características morfológicas e funcionais. Todas as imagens ficaram expostas para visita dos participantes do Biotemas. No momento da visita, o participante visualizava as imagens, lia a síntese e recebia uma explicação sobre as ações do sistema imunológico no corpo humano com ênfase em cada imagem. Dúvidas que eventualmente surgiam eram sanadas. As células do sistema imunológico contempladas na exposição foram: neutrófilos, eosinófilos, basófilos, monócitos, linfócitos, macrófagos, mastócitos, células dendríticas e células natural killer. Os órgãos apresentados foram: medula óssea, baço, timo e linfonodos. A experiência foi muito satisfatória porque o assunto estimula a curiosidade e foi retratado de forma didática e dinâmica. O conteúdo abordado era inédito para muitos mas, também, representou algo que outros participantes tinham já estudado em sala de aula. O índice de visita foi expressivo. Muitos dos participantes tiravam fotos das imagens ou filmavam, demonstrando entusiasmo pelo assunto. Concluímos com este trabalho que os participantes têm interesse em aprender mais sobre o sistema imunológico e relacioná-lo com o seu dia-a-dia.

**Palavras-chave:** Imunologia; Células; Defesa; Órgãos.

## ENGENHARIA FLORESTAL

---

### UNIVERSO FLORESTAL

MOREIRA, Cintia Dayrane Duarte<sup>1</sup>; SARAIVA, Ludmila Santos<sup>1</sup>; SANTOS, Patrícia Leonidia dos; MAGALHÃES, Maria Rita Ramos; NUNES, Rodrigo Magalhães; SANTOS, Emannelly Aparecida Amaral dos; AGUIAR, Ruth Monte Alto Souza; PASTORELLO, Carlos Emílio de Sant'Ana Pinter; CARVALHO, Leticia Renata de<sup>2</sup>; SALES, Nilza de Lima Pereira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Engenharia Florestal da UFMG; <sup>2</sup> Professores do curso de Engenharia Florestal da UFMG;

## INTRODUÇÃO

A região Norte de Minas Gerais, se distingue pelas suas peculiaridades no desenvolvimento social, diferentes frentes econômicas, aspectos culturais e características ambientais (BATISTA, 2010).

A agricultura tem grande importância para a maior parte dos municípios Norte mineiros (LOPES *et al.* 2012). No entanto, a silvicultura também se destaca, segundo o IBGE (2018), Minas Gerais possui uma área de 2.021.516 ha de espécies florestais plantadas, sendo que 1.966.626 ha (97,28%) correspondem ao cultivo do eucalipto. Estes plantios são responsáveis pelo posicionamento do estado como o principal produtor de carvão vegetal do Brasil; ou seja, 84,09% da produção de carvão vegetal nacional provem do estado Minas Gerais (IBGE, 2018).

Desde 2009, o curso de graduação em Engenharia Florestal do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, município de Montes Claros vem proporcionando a formação de engenheiros florestais aptos para atuarem nos diversos campos oferecidos pela profissão; e em especial para as questões desafiadoras do clima semiárido. O programa FLORESTAS, criado em 2012, vem de encontro à proposta do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Floresta da UFMG (2012); propiciando a formação de um profissional apto a compreender as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades; correlacionando os problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, utilizando-se, racionalmente, os recursos disponíveis e conservando o equilíbrio ambiental. Desta forma, as atividades de extensão, vem complementar aquelas de ensino e de pesquisa contribuindo para o desenvolvimento da região Norte mineira.

A intenção de divulgação do curso de Engenharia Florestal do ICA/UFMG nasceu a partir do resultado de questionários; quando foi observado que a grande parte da população do Norte de Minas desconhecia a existência do curso de Engenharia Florestal, e até mesmo desconhecia a existência do ICA/ UFMG no município de Montes Claros. Analisando esta demanda, foi desenvolvido um stand no evento Biotemas (MENEZES, 2017); e logo após foram realizadas outras atividades com o mesmo objetivo.

A proposta do “Universo Florestal” foi desenvolvida no ano de 2017, pelos participantes do programa, visando a divulgação do ICA/UFMG; com abordagem mais específica sobre o curso de Engenharia Florestal. A apresentação da referida profissão e das possibilidades oferecidas pela UFMG, como apoio financeiro para alunos carentes, tem o intuito de contribuir para o despertar do interesse profissional, promovendo esclarecimentos sobre as possibilidades de ingresso na universidade para alunos dos ensinos fundamental e médio.

## METODOLOGIA

Foram proferidas apresentações orais com exposição dos elementos que constituem um ambiente florestal, tais como coleções de sementes florestais, caixas entomológicas, placas de petri com fungos fitopatogênicos de espécies florestais, peças de madeira e maquetes da constituição celular de angiosperma e gimnosperma.

Para a divulgação da UFMG e especificamente do curso de graduação em Engenharia Florestal, foram distribuídos panfletos informativos. A apresentação proporcionou um espaço de diálogo, principalmente entre os acadêmicos do programa e os alunos das escolas contempladas.



Fonte: próprio autor.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2019, o “Universo Florestal” foi apresentado nas escolas estaduais; Delfino Magalhaes, Levi Durães e Professor Hamilton Lopes, envolvendo alunos do ensino fundamental e médio, alcançando, por meio de assinaturas, 350 visitantes no stand durante os três dias de exposição (Figura 3). 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, que está em sua terceira edição dentro do evento Biotemas.

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 de despertar profissional com interesse em aprofundar o conhecimento sobre a Engenharia Florestal e sobre as possibilidades de ingresso na UFMG.

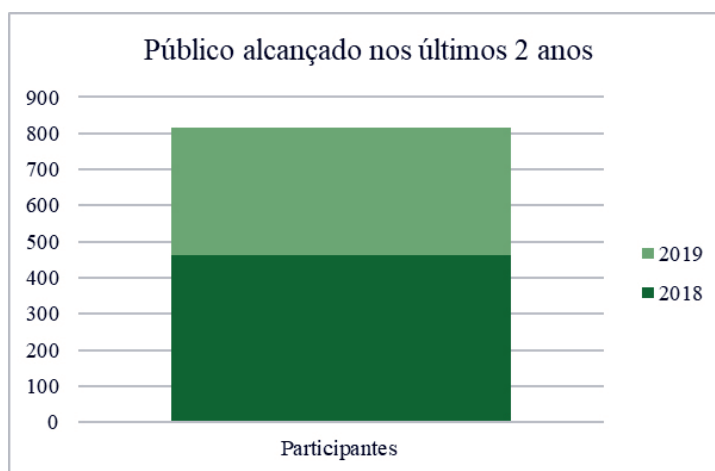


Figura 3 – Número estimado do público por meio de assinaturas nos anos de 2018 e 2019. Fonte: próprio autor.



## CONCLUSÃO

O envolvimento do público alvo demonstrando interesse por aprofundamento de conhecimento sobre o ICA/UFGM e sobre o curso de Engenharia Florestal mostra que o Universo Florestal tem cumprido com seus objetivos de divulgação da UFGM na região norte de Minas Gerais; e de contribuir para o desenvolvimento regional e pelo incentivo no despertar de interesses profissionais de jovens do ensino fundamental e médio.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, E. H. A. 2010. **“Povos” de Santana: condições de vida e mobilidade espacial no norte do estado de Minas Gerais**. 131f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **Pesquisas**. 2018. [online]. Disponível na internet via: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/16/12705?localidade2=31>. Arquivo consultado em 12 de outubro de 2019.

LOPES, A. L. S.; Gusmão, G. C. **A relação entre pobreza e desigualdade na região norte de Minas Gerais**. CEDEPLAR - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da UFGM, Belo Horizonte. 2012. Disponível em: <[https://diamantina.cedeplar.ufmg.br/portal/download/diamantina-2012/a\\_relacao\\_entre\\_pobreza\\_e\\_desigualdade.pdf](https://diamantina.cedeplar.ufmg.br/portal/download/diamantina-2012/a_relacao_entre_pobreza_e_desigualdade.pdf)>. Arquivo consultado em 10 de outubro de 2019.

MENEZES, G. B. de; CORDEIRO, M. V. L.; MOREIRA, C. D. D.; SANTOS, G. R. dos; CARVALHO, L. R. de; SALES, N. de L. P. **Universo Florestal**. Anais Biotemas - V Congresso Biotemas na Educação Básica e IV Mostra Científica Biotemas. Vol. 10, n. 8 (2017). Montes Claros: Unimontes, 2017.

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>>. Arquivo consultado em 12 de outubro de 2019.

## GEOGRAFIA

### BARRAGEM DE REJEITO: O BARATO QUE CUSTA CARO

PINHEIRO, Guilherme Simões<sup>1</sup>; NETO, Antônio Duarte Oliveira<sup>1</sup>; FILHO, Sergio Antônio Silva<sup>1</sup>; SILVA, Maria Amanda Dias<sup>1</sup>; CUNHA, Daniel Mendes<sup>1</sup>; SILVA, Amanda Emmily Silva e<sup>1</sup>; SANTOS, Leidyane Ruas<sup>2</sup>; CELESTINO, Gabriel Antônio Macedo<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>2</sup>Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros; ; <sup>3</sup>Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros.

### Introdução

De acordo com a Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável no Estado de Minas Gerais estão presentes mais de 49 barragens de rejeito estruturadas com método “montante”. Barragem de rejeito consiste em uma estrutura de terra construída de forma para armazenar resíduos de

mineração. Esses são definidos como a fração estéril produzida pelo beneficiamento de minérios. O comportamento dos rejeitos é subdividido em fazes onde passam por transformações, nessas transformações estão contidas a fase de construção, adensamento e filtração, dessecação e dessaturação (DUARTE,2008)

Em relação à construção de uma barragem, o método “montante” é o mais barato por esse motivo é o mais utilizado. Nesse método o próprio rejeito que é constituído de materiais finos, como ferro, sílica, alumina e fósforo que servem para a própria construção da barragem, sendo assim menor o custo para produção. Nesse tipo são construídas camadas de alteamento para recebimento de rejeitos. A sua construção parte de um dique, utilizando aterro compactado ou enrocamento. Apesar de ser a barragem com menor custo de produção, está sujeita a uma maior quantidade de riscos, podendo trazer altos impactos ambientais e sociais, por esse motivo se faz necessário uma alta fiscalização ambiental evitando grandes destruições (THOMÊ; PASSINI, 2018).

Metade dos desastres ambientais e sociais ocorridos com barragens no final do século XX e início do século XXI estiveram envolvidos as estruturas alteadas com a utilização do método montante. As desvantagens estão ligadas a pouca segurança, isso devido à capacidade de liquefação da massa de rejeitos saturada e devido à proximidade da linha freática ao talude de jusante, podendo levar a ocorrência do fenômeno de entubamento, quando a água é capaz de atravessar algumas regiões do talude e aparecer a montante da estrutura enfraquecendo-a (THOMÊ; PASSINI, 2018).

Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo proporcionar aos estudantes noções básicas sobre a importância do estudo das barragens de contenção de rejeitos, ressaltando o sistema de alteamento a montante os danos e prejuízos ambientais gerados por esse método.

## **Material e Métodos**

Partindo desse pressuposto, foi exposta nas escolas a atividade “Barragem de rejeito: o barato que custa caro”, a atividade foi desenvolvida em forma de maquete. A maquete é composta por uma barragem de rejeito a montante, algumas casas no mesmo território representando a população, foram construídas árvores e rio, no intuito de trazer a realidade na exposição (Figura 1). A atividade foi desenvolvida na Escola Estadual Delfino Magalhães, Escola Estadual Levi Durães Peres, Escola Estadual Professor Hamilton Lopes e na Escola Estadual Antônio Figueira. A exposição da maquete aconteceu no pátio de cada escola no horário de intervalo, onde os estudantes ficavam a vontade para ir até o *stand* e tomar conhecimentos sobre a barragem de rejeitos. Foi explicado para os estudantes como a barragem é construída, os riscos que ela traz para a sociedade e para o meio ambiente. Foi demonstrado para eles como a população pode ser avisada caso aconteça um rompimento previsto. Apresentamos quais órgãos são os responsáveis pela fiscalização das barragens de contenção de rejeitos. Salientamos o motivo pelo qual esse tipo de barragem é a mais utilizada e porque muitas vezes esse método tão barato para os empreendedores se torna tão caro.

## **Resultados e discussão**

Notamos que o caminho metodológico utilizado trouxe para os estudantes a possibilidade de aplicar o conhecimento teórico que receberam em sala de aula. Os estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio tiveram a oportunidade de prestigiar a maquete exposta e com isso foi possível perceber que alguns tinham pouca noção do que mostrávamos. Grande maioria apresentava um

entendimento mediano pelo fato do rompimento da barragem que localizava na cidade de Brumadinho-MG. Outros em uma quantidade bem menor não tinham noção do que se tratava.

É importante ressaltar que o interesse dos alunos variou de escola para escola, onde alguns alunos demonstravam grande interesse e outros apenas olhavam a estrutura de longe. O questionamento sobre a prevenção no que se refere ao rompimento era o que mais surgia ao longo da apresentação. Os questionamentos surgiam após explicar o funcionamento do método, o que serviu para enriquecer nossa exposição.

### Considerações finais

Ficou claro que é necessário à inovação nos procedimentos metodológicos na sala de aula, pois por meio de atividades práticas é possível perceber de maneira mais fácil a dificuldade do estudante, em aplicar o conhecimento teórico no seu dia-a-dia. Com a exposição foi possível perceber que os estudantes conseguiram se sensibilizar com o tema abordado e ainda estimular o conhecimento geográfico como também levar a praticar a Geografia em seu espaço.

Através dessa atividade tentamos mostrar aos estudantes que nem sempre o método mais fácil e menos custeado é a melhor saída. Também frisamos que a falta de informações e conhecimento pode levar a grandes perdas. A sociedade depende a todo instante do meio ambiente para sobreviver, por esse motivo ela é a grande responsável pela preservação do meio onde vive.

### Referências

DUARTE, Anderson Pires. **Classificação das barragens de contenção de rejeitos de mineração e de resíduos industriais no estado de Minas Gerais em relação ao potencial de risco**. 2008. Disponível em: <<http://www.smarh.eng.ufmg.br/defesas/502M.PDF>>. Acesso em: 10 out. 2019.

THOMÉ, Romeu; PASSINI, Matheus Leonardo. **Barragens de Rejeitos de Mineração: características do método de alteamento para montante que fundamentaram a suspensão de sua utilização em Minas Gerais**. 2018- Ciências Sociais Aplicadas em Revista – UNIOESTE/MCR- v.18-nº 34. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/19480/12650>>. Acesso em: 10. out. 2019.



**Figura 1:** Estudantes participando da exposição da “Barragem de rejeitos: o barato que custa caro”.

## DEGRADAÇÃO AMBIENTAL: VOÇOROCAMENTO NA REGIÃO DA SERRA VELHA/ LAGOINHA

ROCHA, Leandro Oliveira<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Sergio Vinícius<sup>1</sup>; RODRIGUES, Eduardo Gonçalves <sup>1</sup>; PÊGO, Lauriane Fonseca Soares<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

Na região da Serra Velha devido a mineração ilegal de areia, o desmatamento e a retirada de cascalho para suprir a demanda na construção civil observa-se vários problemas ambientais, que estão relacionados com atividades socioeconômicas com a intenção de explorar os recursos naturais, sem o planejamento adequado. Os principais problemas detectados nessa área são voçorocamento, perda de solo, desmatamento, queimadas, poluição de mananciais, assoreamento de cursos d'água, entre outros. A região em estudo denominada Serra Velha situa-se no marco divisório entre os municípios de Montes Claros, Juramento e Bocaiúva e se caracteriza por ser uma área de nascentes dos rios Verde Grande, Guavinipan, Pacui e São Lamberto, pertencentes a bacia do rio São Francisco e considerados de relevante importância para o Norte de Minas Gerais.

A área está inserida no Craton São Francisco, e é constituída principalmente por arenitos do Grupo Uruçuia. Acima do arenito em alguns pontos encontram-se concreções ferruginosas. Nessa região, na década de 1970 ocorreu a construção da BR 135 e foi necessário a retirada de cascalho no topo do Morro Vermelho, sem a devida preocupação com o equilíbrio ambiental. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo proporcionar aos estudantes noções básicas sobre a degradação ambiental, voçorocamento na região da Serra Velha de Lagoinha Montes Claros.

### Material e Métodos

A exposição dessas imagens ocorreu na Escola Estadual Levi Durães Perez, em Montes Claros, no dia 26 de setembro de 2019 durante a realização do Fórum de Biotemas na Educação Básica, realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros (Figura 1 e 2). Verificou-se uma participação efetiva de estudantes do ensino fundamental, professores e visitantes durante a exposição. O conteúdo sobre os a degradação ambiental, voçorocamento na região da Serra Velha de Lagoinha Montes Claros, foi apresentado aos visitantes por meio de imagens que foram disponibilizadas pelos acadêmicos do Curso de Geografia da Unimontes. Essas imagens foram adquiridas durante o trabalho de campo realizado dentro da disciplina Geomorfologia Ambiental.

### Resultados e discussões

A exposição de imagens sobre o voçorocamento na região da Serra Velha em Lagoinha despertou nos estudantes, professores, participantes e visitantes, muitas curiosidades, pois os mesmos não sabiam, que numa área rural tão próxima a área urbana de Montes Claros, existe esse grave problema ambiental que prejudica todo o sistema presente na região. Partindo das perguntas dos estudantes e as curiosidades foram esclarecidas as dúvidas sobre o tema. Devido a demanda da Construção civil, com o crescimento das cidades de Bocaiuva e Montes Claros, houve crescente exploração do solo, como a retirada de cascalho e areia. A extração é feita tanto pelas empresas como até mesmo por

moradores donos de terrenos que arrendam seus terrenos para a sobrevivência, sem se preocupar com os problemas ambientais futuros das áreas exploradas.

O impacto ambiental afetou a maioria das comunidades rurais próximas a região, e também outras comunidades que dependem dos rios, Verde Grande, Guavinipan, Pacuí e São Lamberto, pois a água ficou escassa devido o assoreamento das nascentes e córregos, causando interferência na subsistência das famílias e dos animais.

### Considerações finais

Constatou-se que a exposição propiciou uma melhor ampliação de conhecimento sobre um assunto de suma importância, mas pouco falado. Assim, a partir da manifestação de interesse dos participantes notou-se que os mesmos começaram a refletir e dar mais importância aos processos de erosão, e como afetam a natureza e o ser humano.

### Referências

ALMEIDA, M. I. S.; PEREIRA, A. M. **Necessidade de Planejamento Ambiental na Região da Serra Velha-Norte de Minas Gerais - Brasil**. In: XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 2009, Viçosa - MG. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Aplicada, 2009.

LEITE, M. R.; BRITO, J.L.S. **Mapeamento morfoestrutural e morfoescultural na região de cerrado no Norte de Minas Gerais**. Sociedade & natureza (UFU. Online), v. 24, p. 115-126, 2012

GUERRA, A.J.T. MARÇAL, M. dos S **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.2006.



Figura 1: Exposição de imagens, Degradação ambiental no Município de Lagoinha. Fonte: PÊGO, L.F.S 2019.



Figura 2: Exposição de imagens, Degradação ambiental no Município de Lagoinha. Fonte: PÊGO, L.F.S 2019.

## GEOGRAFIA 4.0: PLANETÁRIO APLICADO AO ENSINO

PINHEIRO, Guilherme Simões<sup>1</sup>; NETO, Antônio Duarte Oliveira<sup>1</sup>; FILHO, Sergio Antônio Silva<sup>1</sup>; SILVA, Maria Amanda Dias<sup>1</sup>; CUNHA, Daniel Mendes<sup>1</sup>; SILVA, Amanda Emmily Silva e<sup>1</sup>; SANTOS, Leidyane Ruas<sup>2</sup>; CELESTINO, Gabriel Antônio Macedo<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inêz Castro de<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>2</sup>Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>3</sup> Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros.

### Introdução

Na busca da compreensão de alguns princípios que regem a ciência geográfica, sempre se chegara ao que se determina “sistemas”. O Sistema é um conjunto de partes interdependentes que, sincronicamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuando alguma função (OLIVEIRA, 2002). Sabe-se que na atmosfera, o universo corresponde ao conjunto de toda a matéria e energia existente. Ele reúne os astros: planetas, cometas, estrelas, galáxias, nebulosas, satélites, dentre outros. É um local imenso e para muitos, infinito. No latim, a palavra *universum* significa todo inteiro ou todo em um só (MILONE, 2018). Segundo a teoria da nebulosa solar, a mais aceita pela comunidade científica e astronômica, formulada inicialmente por René Descartes (1644), e reformulada por Immanuel Kant (1775), seguidamente por Simon de Laplace (1794). Acredita-se que o sistema solar tenha surgido a partir do colapso de uma nebulosa. Consequentemente, o Sol é a estrela central desse sistema, executando imenso domínio gravitacional sobre os demais corpos celestes. O sistema solar formulou-se há cerca de 4,7 bilhões de anos. Diante disso, a Terra, que é um planeta da via Láctea, até hoje, é o único com condições de existir vida, essas condições só são propícias por uma série de fatores próprias do sistema desse planeta (TEIXEIRA, et al, 2009).

Nesse sentido, fez-se a exposição do planetário do sistema solar com o objetivo proporcionar ao público conhecimento básico seis dos mais notórios movimentos do sistema solar, bem como as fases da Lua.

### Material e métodos

A exposição Geografia 4.0: O Planetário aplicado ao Ensino ocorreu nas Escolas Estaduais: Delfino Magalhães; Levi Durães Peres; Professor Hamilton Lopes e Antônio Figueira, em Montes Claros (MG), entre os dias 24 de setembro a 9 de outubro de 2019, tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio. Sendo exposta por acadêmicos do Curso de Bacharelado em Geografia durante a realização do 16º Fórum de Biotemas na Educação Básica, realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).

Para realização desse trabalho foram feitas pesquisas sobre o tema e utilizou-se de um planetário do sistema solar (Figura 1), brinquedo educativo adquirido por meio de arrecadação conjunta de professores e alunos da Unimontes, onde foi capaz de expor de maneira “simples” seis dos mais notórios movimentos, que são: rotação, translação, solstício, equinócio, afélio e periélio, como também as fases da Lua. Esses movimentos condicionam, dentre tantos importantes fatores, o que se conhece por estações do ano, que também foi levado em consideração nas colocações desse trabalho.

## Resultados e discussões

Os resultados obtidos por meio dessa exposição foram satisfatórios para todos ligados a ele, uma vez que os estudantes do Ensino Fundamental e Médio das 4 escolas na qual foram ministradas as exposições mostraram grande interesse pelo sistema apresentado. Notou-se a dificuldade de interpretação, por parte dos que assistiam, sobre aspectos ligados a estações do ano e principalmente no que tange à Lua (Figura 2).

Além disso, durante o diálogo com os visitantes algumas questões foram abordadas desde questões relacionadas à política como o “horário brasileiro de verão” até aspectos mais simples, que ficou marcado principalmente pelo Ensino Fundamental, como por exemplo, se a Lua é vista por todos ao redor do globo. No decorrer da conversa as dúvidas foram sendo sanadas.

## Considerações finais

Verificou-se uma satisfação de todos integrantes da exposição, porém em uma análise mais profunda, conclui-se que existe uma deficiência no que se refere ao conhecimento básico sobre o sistema solar. Assim, percebe-se que a utilização de diferentes recursos didáticos como o planetário pode proporcionar aos estudantes desenvolvimento do conteúdo além de um bom desenvolvimento cognitivo. Recomenda-se então, que se utilize desses recursos visando um ensino-aprendizagem de qualidade.

## Referências

ANGELOCCI, Luiz Roberto; PEREIRA, Antônio Roberto; SENTELHAS, Paulo Cesar. **Agrometeorologia**. LCE 306. Piracicaba SP. USP. 2007.

MILONE, André de Castro et al. **Introdução a Astronomia e Astrofísica**. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos (SP), 2018. Disponível em: <[http://www.inpe.br/ciaa2018/arquivos/pdfs/apostila\\_completa\\_2018.pdf](http://www.inpe.br/ciaa2018/arquivos/pdfs/apostila_completa_2018.pdf)> Acesso em: 10 out.2019.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informação gerenciais: estratégias, táticas, operacionais**. São Paulo: Atlas, 2002.

TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, M. Cristina Motta; FAIRCHILD, Thomas Rich; TAIOLI, Fábio. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.



Figura 1: Planetário



Figura 2: Estudantes verificando o Planetário

## MINERAIS EM SUA CASA

ROCHA, Leandro Oliveira<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Sergio Vinícius<sup>1</sup>; RODRIGUES, Eduardo Gonçalves 1; PÊGO, Lauriane Fonseca Soares<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inez Castro de<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Geociências 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 de proporcionar ao público um conhecimento sobre minerais e rochas, e despertar aos alunos interesse pelos minerais, como também falar sobre a importância dos minerais que são extraídos da natureza, e suas várias utilidades, exemplo: o Quartzo utilizado para fazer vidro.

### Material e Métodos

A mostra de minerais e rochas ocorreu na Escola Estadual Américo Martins, em Montes Claros, no dia 06 de junho de 2019 durante a realização do Fórum de Biotemas na Educação Básica, realizado pela Universidade Estadual de Montes Claros (Figura 1 e 2). Verificou-se uma participação efetiva de estudantes do ensino fundamental, professores e visitantes durante a exposição, totalizando 135 visitantes. O conteúdo sobre rochas e minerais foi apresentado aos visitantes por intermédio de amostras de minerais e rochas.

### Resultados e discussões



O Fórum de Biotemas na Educação Básica proporcionou uma experiência fantástica, como curiosidades, perguntas como; onde encontraram? para que serve? e até mesmo o tato ao pegar; as cores dos minerais; a beleza dos minerais e rochas suscitou debates importantes, pois fazem parte das nossas vidas de diversas maneiras, inclusive nas nossas casas.

### 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.

BIZZI, Luis Augusto et al. **Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil**: texto, mapas e SIG. CPRM, 2003.

PIMENTEL, MÁRCIO MARTINS; FUCK, REINHARDT ADOLFO. **Origem e evolução das rochas metavulcânicas e metaplutônicas da região de Arenópolis (GO)**. Revista Brasileira de Geociências, v.17,1,p.2-14,2018

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: PÊGO, L.F.S 2019.



Figura 2: Exposição de minerais e rochas. Fonte: PÊGO ,L.F.S 2019.

## PRECISAMOS FALAR SOBRE BARRAGENS

SILVA, Myrna de Cássia de Andrade<sup>1</sup>; MOREIRA, Ana Flávia Soares<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rachel Inez Castro de<sup>2</sup>; RODRIGUES, Karen Emanuelle<sup>1</sup>; SOARES, Ramon Rodrigues<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica 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; <sup>3</sup>Acadêmico do curso de Geografia da Universidade Estadual Montes Claros - Unimontes, bolsista da Unimontes e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

### Introdução

A exploração dos recursos naturais é tão antiga quanto a existência do gênero humano no planeta (Tricart, 1977). Os acidentes ambientais envolvendo barragens de rejeitos ocorridos em Minas Gerias nos últimos anos, alarmam a população, provocando assim um maior interesse desta pelo conhecimento e debate sobre a temática.

As barragens de contenção de rejeitos são estruturas construídas ao longo do tempo visando a diluição dos custos no processo de extração mineral, através de alteamentos sucessivos. Assim, um dique de partida é construído inicialmente e a barragem passa por alteamentos ao longo de sua vida útil, podendo ser construídas com material compactado proveniente de áreas de empréstimo, ou com o próprio rejeito, através de três métodos: montante, jusante ou linha de centro (Duarte, 2008).

As consequências de eventuais rompimentos são catastróficas e transcendem a escala natural do meio ambiente, causando conseqüentemente prejuízos sociais e econômicos (Lopes, 2016).

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. 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 das barragens.

Neste sentido, a exposição teve como objetivo proporcionar aos alunos noções sobre a importância das barragens com o enfoque principal no sistema de alteamento a montante, que era o sistema usado nas barragens que cederam em Minas Gerais e suas consequências no meio natural e também social, visando agregar não apenas conteúdo teórico, mas também consciência social, econômica e principalmente ambiental.

### **Materiais e Métodos**

O stant “Precisamos falar sobre barragens” foi ministrado para os alunos do ensino fundamental e médio dos 6º, 7º, 8º e 9º anos e dos 1º 2º e 3º anos da Escola Estadual Américo Martins em Montes Claros - MG no dia 6 de Junho de 2019, 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 exposição dialogada, com recursos de materiais educativos feitos manualmente pelos acadêmicos (maquete e cartaz).

### **Resultados e discussões**

Antes do início do evento começar o espaço foi organizado pela equipe acadêmica, as mesas e carteiras foram dispostos na área externa da escola, para melhor trânsito entre as exposições e os materiais foram posicionados e organizados.

No decorrer da exposição os alunos se apresentavam frente a representação (maquete) de um sistema de alteamento a montante, e os acadêmicos transmitiram o conhecimento, a cerca da dinâmica de instalação da barragem, a cerca também do funcionamento, dos impactos socioambientais relacionados a sua utilização assim como os possíveis desdobramentos e consequências de eventuais rompimentos. (Figuras 1 e 2 )

Também foram expostas maneiras e alternativas para que os prejuízos sociais e principalmente ambientais sejam amenizados.



Figura 1e Figura 2. Fonte: SOARES. R.R.

### **Considerações finais**

Tomando como ponto de análise os resultados obtidos na exposição, conclui-se que este levou contribuições positivas e proveitosas para os alunos da escola, considerando o notório interesse e

envolvimento dos mesmos no decorrer da exposição. 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

DUARTE, Anderson Pires. **Classificação das barragens de contenção de rejeitos de mineração e de resíduos industriais no estado de Minas Gerais em relação ao potencial de risco. 2008.** Disponível em: <<http://www.smarh.eng.ufmg.br/defesas/502M.PDF>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

LOPES, Luciano Motta Nunes. **O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. 2016.** Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/artic/view/11377>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

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

## XIX E XX MOSTRA FOTOGRÁFICA: “ÁGUAS DE MINAS: POTENCIAL, APROVEITAMENTO DEGRADAÇÃO E POLUIÇÃO”, NO BIOTEMAS 2019

FREITAS, Junia Matilde Lopes<sup>1</sup>; SILVA, Maykon Souto<sup>1</sup>; FONSECA, Marcela Alves<sup>1</sup>; BOITRAGO, Wesley Erasmo Alves<sup>1</sup>; LEITE, Romana de Fátima Cordeiro<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Licenciatura em Geografia 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 uso de fotografias para ensinar Geografia tem se apresentado como um recurso didático de fundamental importância, por favorecer ao estudante através da leitura da imagem fotográfica conhecer espaços distantes do local em que o estudante mora. Desta forma, a mostra fotográfica: “Águas De Minas: Potencial, aproveitamento degradação e poluição”, já esta na sua XX exposição prioritariamente em escolas de Educação Básica. A mostra tem como objetivo: demonstrar o potencial hídrico das águas de minas, sensibilizando a sociedade para a preservação do recurso natural. Nesse sentido, a mostra foi exposta nas Escolas Estaduais Delfino Magalhães e Levi Durães Peres, sendo que, no dia 24 de Outubro de 2019 atendeu um público de 42 pessoas na E. E. Delfino Magalhães e no dia 26 de Outubro de 2019 atendeu um público também de 42 pessoas na Escola Estadual Levi Durães Peres, totalizando um número de 84 pessoas, entre alunos, professores e demais. Há de ressaltar que em outras escolas esta mostra já atendeu até mais de 250 estudantes, porém com um tempo maior para o atendimento e em eventos que não se tinha uma grande oferta de opções para os estudantes visitarem. Dentro da organização do Biotemas as mostras sejam elas de profissões ou outras modalidades são reservadas os horários de intervalo de 30 minutos que antecede o recreio. A mostra: “Águas De Minas: Potencial, aproveitamento degradação e poluição” foi pensada no sentido de mostrar aos estudantes as condições de três recortes de corpus hídricos fundamentais para a população de Minas Gerais, Brasil e especificamente para o Norte de Minas Gerais. As fotos buscam evidenciar a nascente do Rio São Francisco na Serra da Canastra, a usina Hidrelétrica de Irapé no Rio Jequitinhonha e a nascente do Rio Vieira.

**Palavras-chave:** Mostra Fotográfica; Recurso Didático; Águas de Minas.

---

# HISTÓRIA

---

## A CONSTRUÇÃO DA MEDIEVALIDADE ATRAVÉS DA MÍDIA PÓS-MODERNA : UMA ANÁLISE DA PRIMEIRA TEMPORADA DA SÉRIE (DES)ENCANTO

SOUZA, Annyelle , ALMEIDA, Fernanda ; DREGER Vinícius<sup>2</sup>

Acadêmicas do curso de História na Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes; <sup>2</sup>Professor no Departamento de História na Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

### Introdução

O neomedievalismo consiste numa apropriação da Idade Média, que se dissocia da história transformando-a em um produto comercializável, adequado para o consumo em larga escala, principalmente nas áreas cinematográficas. De acordo com Humberto Eco em seu ensaio “Dreaming in the Middle Ages” (1986), uma característica que define a presença dessa corrente é a autoconsciência – o produtor não desconhece o passado, mas opta por ficcionaliza-lo para, assim, atender a demandas sociais e comerciais do grande público, utilizando geralmente de um mínimo denominador comum.

Sendo assim, podemos perceber esse viés altamente presente na mídia atual. Pois, o cenário deste período se faz favorável a produção de narrativas com um tom místico e convidativo, tornando o medievalismo uma área altamente lucrativa para as indústrias midiáticas, tendo em vista a quantidade de produções desse âmbito circulando atualmente.

No entanto, de que forma a expressividade desse período se manifesta e como ela se mantém nesse espaço onde a tecnologia tornou-se imprescindível na vida humana, e as mídias tornaram-se meios de lazer cotidianos? Pensando em discutir tais questões, o presente trabalho se dispõe a analisar o neomedievalismo presente na série (Des)encanto, criada por Matt Groening e tendo a sua primeira temporada lançada em 2018.

A primeira temporada de (Des)encanto consta com o total de 10 episódios, que se passam no reino mágico de Dreamland, na idade média. A trama é construída através da Princesa Tiabeanie, a “Bean” como é popularmente conhecida no reino, juntamente com seus companheiros, Luci, seu demônio pessoal enviado por bruxos inimigos do reino, e um elfo chamado Elfo, que foi parar em Dreamland após fugir de seu reino mágico. A construção dessa personagem chama atenção pelo seu comportamento nada convencional de acordo com os princípios da época.

Essa série, traz consigo questões que abordam o neomedievalismo juntamente com indagações que a mídia atual apresenta, seja de maneira intencional a fim de tornar as produções mais atrativas ao mercado consumidor, seja naturalmente, construída através de uma série de concepções sobre a idade média, enraizadas no imaginário popular. Tendo como público alvo a juventude pós-moderna, a série busca reviver a Idade Média através da ironia e da mescla com elementos contemporâneos.

### Metodologia

Para a realização desse trabalho, utilizou-se como método inicial a análise documental, a fim de observar de que forma a medievalidade se expressava na série Desencanto. Consecutivamente, foi

realizada a pesquisa bibliográfica, intencionando relacionar os aspectos observados na análise à uma base teórica, de forma a corroborar as expectativas a respeito da abordagem do medieval na contemporaneidade. Vale ressaltar que o presente trabalho não objetiva esgotar as considerações sobre o tema, haja visto que a série ainda encontra-se em processo de lançamento, e a própria medievalidade carrega consigo uma gama de possibilidades que não serão abordadas em sua totalidade nesta ocasião.

### **Discussões e resultados**

A fim de analisar a influência do pós-modernismo na construção da série, se faz pertinente tentar defini-lo, embora chegar a um consenso sobre esse conceito seja algo difícil. Isso porque estamos em um período marcado pela instabilidade e relatividade dos mais diversos aspectos e conceitos – se não todos – da vida cotidiana. Em outras palavras, o pós-modernismo caracteriza-se pelo desapego a certos tradicionalismos e definições. De acordo com Keith Jenkins, importante historiador de nosso tempo “A ética se torna [...] uma questão de gosto e estilo, sendo relativa e livre de regras: ‘Cara, você pode ser o que quiser!’ Nenhum absoluto moral transcende o cotidiano.” (JENKINS, 2001, p. 97-98)

Sendo assim, o pós-modernismo permite uma gama ilimitada de visões/ definições sobre um mesmo aspecto, assim como a possibilidade de representá-lo sob diversos ângulos. E uma das áreas onde não faltam diferentes representações na nossa sociedade atual, é o medievalismo. Isso porque, a idade média está muito mais presente no nosso dia a dia do que imaginamos, já que muitas de suas práticas ainda não saíram de nós. Exemplificando essa afirmação, de acordo com Humberto Eco “se ajeita qualquer forma o que sobra do medieval e continua se a reutiliza-lo como recipiente, para colocar nele alguma coisa que jamais poderá ser radicalmente diferente do que lá estava. Ajeita-se o banco, conserta-se a prefeitura, arrumam-se Charters e São Geminiano, mas não para venerá-los ou contemplá-los, e sim para continuar a habitá-los”. Ademais, vale ressaltar que “o pensamento de que a presença real ou ficcional da Idade Média em nossas formas de expressão contemporâneas possua alguma correlação com o ‘vazio’ espiritual gerado pela sociedade de consumo” (MACEDO, 2009, p. 18). Com essa afirmação, mesmo que subjetiva, podemos considerar que a presença do medieval na idade contemporânea, especialmente na área midiática, se dá pela sensação de refúgio que a idade média causa, com toda a sua misticidade, que acolhe o indivíduo atual, imerso em uma modernidade líquida onde as relações são cada vez mais superficiais. Com isso, justifica-se o enorme número em torno dessa temática. Dentre essas produções, está a série *Desencanto*, que carrega consigo diversas formas de representação da idade média, através de um roteiro irônico que conversa diretamente com a nossa era moderna.

Dentre as muitas maneiras de representação da Idade Média, Humberto Eco definiria tipologias principais que retratarão este período. Através desses conceitos, enquadraremos a série

*Desencanto* nas formas de mais adequadas. A primeira forma de representação de idade média que se adequa ao contexto consiste na “Idade Média como maneira e pretexto. [...] não existe interesse por uma época, a época é vivida como lugar mitológico onde revivem personagens contemporâneos”. Essa ideia de revisitação talvez seja a que mais se adequa a série *Desencanto*: o atrativo ambiente medieval, oferece grande aceitação no mercado consumidor de mídia, sendo portanto um lucrativo pretexto onde Matt Groening aproveitou-se do ambiente místico para dar vida à personagens contemporâneos.

Esse contraste é percebido no comportamento desses personagens, e de cara, é visto nas vestimentas da princesa Bean, que chamam atenção por refletir de cara o desvio comportamental para uma pessoa do sexo feminino na época retratada, onde nos trajes usados pela mesma no decorrer da série, percebemos uma fuga àquilo que seria convencional para uma princesa medieval. Percebe-se esse desvio através de seus cabelos soltos, uma calça e uma blusa azul claro no que concerne a desfeita pelo vestido que seria esperado de acordo com sua posição social na série.

A princesa, de dezenove anos, vai contra os princípios de moral da época, recusando o seu casamento arquitetado pelo seu pai o Rei Zog para configurar alianças políticas afim de unir os reinos, já que Dreamland se encontra em tempos de crise. Sem a presença de sua mãe, a rainha Dagmar, Bean pretende adiar o quanto pode os laços matrimoniais idealizados por seu pai.

Bean não se conforma com o que lhe foi imposto pela sociedade apenas por ser uma mulher e não se mostra disposta a rever o seu comportamento muitas vezes criticado pelo seu pai o rei Zog, a jovem em companhia de suas amigas, está à procura de bebedeira, festas e sexo. Devido a isso, é perceptível um comportamento totalmente pós-moderno na construção da personagem, pela fuga do tradicionalismo juntamente com pautas do feminismo que configura sua forma de lidar durante toda a história.

Ademais, podemos perceber mais citações de pautas atuais, como no episódio 8, onde os personagens encontram um grifo, que faz uma referência a teoria Queer, quando alega que o gênero é apenas uma construção social. A teoria Queer teve origem nos Estados Unidos em meados da década de 1980, consolidando-se com Judith Butler. A ideia base da teoria consiste em afirmar que a orientação sexual e a identidade sexual ou de gênero dos indivíduos são o resultado de um constructo social.

Não obstante, a série ainda conta com ácidas críticas ao cristianismo, que mantém seu poderio como instituição até os dias atuais. A própria crença tradicional, é desconstruída na série, através da figura de Luci, um demônio que traz por vezes, atitudes “boas”, que podem ser vistas na trama quando ele se preocupa com seus amigos, e até mesmo se sacrifica para salvar a sua amiga Bean, relativizando a própria concepção de bem e mal religiosa.

Luci vem ser um dos personagens mais críticos da série, soltando comentários irônicos e bem humorados durante a trama. Além do cristianismo, a indústria do entretenimento também é criticada, onde o demônio pessoal da princesa de Dreamland as tratará como “meios de entreter as massas enquanto a civilização vai a ruína”.

### **Considerações finais**

O presente trabalho buscou analisar a construção do medievalismo acerca da animação (Des) encanto, levando em consideração as correntes discutidas na contemporaneidade. Buscou se mostrar a grandes possibilidades de representação do medievo no nosso tempo, através da maior liberdade gerada no pós- modernismo.

Através dessa liberdade de criação, (Des) encanto foi moldada como uma mistura de épico medieval com assuntos relevantes na sociedade atual, tudo isso de uma forma bem irônica. Essa mescla pode estar relacionada a boa receptividade do mercado consumidor de mídia, que tem grande familiaridade pelo cenário medieval e é claro, pelos próprios hábitos da época.

No entanto, também podemos perceber, que alguns aspectos do medievo não estão nada distantes da nossa sociedade contemporânea – e conseqüentemente não são apenas produtos - como o

cristianismo e a indústria do entretenimento apresentados na série. Com isso, apesar da idade média ser usada como um pretexto mercadológico, não se usa o cenário apenas para construir histórias fantasiosas com seres mágicos, mas também no objetivo de

fazer críticas que valem tanto a sociedade medieval, quanto a atual, já que, afinal, elas não se encontram tão distanciadas no tempo-espaço.

### Referências Bibliográficas:

DISENCHANTMENT, Temporada 1. Direção : Matt Groening. Produção : Cláudia Katz, Matt Groening, Bill Oakley, Josh Weinstein. United States: Netflix, 2018, son, color.

ECO, Umberto. **Travels in Hyperreality**. New York, Harvest, 1986.

JENKINS, Keith. **A história repensada**. Tradução de Mario Vilela. Revisão Técnica de Margareth Rago. São Paulo, Contexto, 2001.

COLLING, Leandro. **Teoria Queer**. In: ALMEIDA, Maria Cândida Ferreira de (org.). Mais informações em trânsito. Salvador, 2007. Disponível em: <<http://www.cult.ufba.br/maisdefinicoes/TEORIAQUEER.pdf>>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

## RELIGIÕES AFRO-BRASILEIRAS E SUA RESISTÊNCIA CULTURAL

PINHO, André Luiz Pereira<sup>1</sup>; PEREIRA, Marcos Iago Siqueira<sup>1</sup>; LEAL, Vanessa de Souza<sup>1</sup>.

Graduandos em História – Universidade Estadual de Montes Claros – Centro de Ciências Humanas – Departamento de História. Sob orientação da Prof. Dr Janio Marques Dias (Depto. de História - Unimontes).

Durante o período colonial, o Brasil recebeu um grande número de pessoas escravizadas; naturalmente uma carga cultural é trazida e estabelecida juntamente com essas pessoas. Diante disso, o minicurso buscou mostrar, através de uma aula expositiva com apresentação de *slides* com fotos, que antes do processo colonizador europeu sobre os povos africanos observamos uma sociedade organizada e estruturada. Tais sociedades são atacadas e desestruturadas com o sistema colonizador; chegando à colônia o processo de aculturação sucumbi as práticas culturais e religiosas dos africanos fazendo com que os escravizados buscassem meios de resistência que garantissem suas práticas sem que houvesse represália ou retaliação por parte dos colonizadores. Com isso temos o surgimento das chamadas religiões afro-brasileiras e religiões de matriz africana. Como forma de resistência, faz necessário salientar, o processo de sincretismo religioso, onde os africanos escravizados buscaram dentro do cristianismo católico romano elementos (os santos) que representassem as suas divindades (Voduns, Nkisis e Orixas). Atualmente, o processo de aculturação persiste através do método de perseguição religiosa (Intolerância religiosa). Por fim, observamos que preconceito contra tais seguimentos religiosos é real e vigente em nossa sociedade, como pudemos constatar através de pesquisas nos jornais eletrônicos, isso nos faz posicionar contrários a tal prática e nos força a lutar para que a mesma seja aniquilada. Como forma de luta apresentamos o minicurso no projeto Biotemas 2019 visando levar aos alunos da Escola Estadual Américo Martins embasamento teórico sobre o tema. Ao fim do minicurso pudemos contatar a satisfação dos alunos em participar e também inúmeras desconstruções de estereótipos que ocorreram durante a execução do mesmo.

**Palavras-chave:** Religião; Afro-brasileira, Matriz africana; Resistência.



## PEDAGOGIA

### REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

SILVA, Ana Paula<sup>1</sup>; SOUTO, Cíntia Franciellen Peixoto Almeida<sup>1</sup>; JESUS, Thamires Catone<sup>1</sup> FERREIRA, Samuel de Almeida<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Jussara Maria de Carvalho<sup>2</sup>;

Acadêmicas do 2º Período de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros – MG - UNIMONTES; <sup>2</sup>Professora do curso de Pedagogia da Unimontes e Coordenadora do Núcleo de Estudos das infâncias e adolescências - NINA

#### INTRODUÇÃO

As séries iniciais do Ensino Fundamental, requerem um empenho maior da escola, da família e da comunidade em geral, é exatamente neste momento em que se pode determinar o interesse do aluno para toda uma vida. Neste sentindo a adaptação e o aprimoramento do processo de ensino aprendizagem é essencial, a dedicação do docente é que irá impulsionar no aluno o desejo de aprender, de se reinventar de se tornar gradualmente um ser crítico e reflexivo.

O processo de ensino é uma sequência de atividades sistemáticas inter-relacionadas do professor com os alunos, encaminhadas a assimilação sólida é consciente de um sistema de conhecimentos, habilidades e hábitos, para aplicá-los na vida ao desenvolvimento do pensamento independente, da capacitação de observação e de outras capacidades cognitivas dos alunos, ao domínio dos elementos culturais do trabalho intelectual e aos fundamentos de uma concepção científica do mundo. Danilov (1984a,p.26).

Ao preparar a Exposição o intuito foi de demonstrar aos alunos e professores as possibilidades que envolvem este processo, por meio da reutilização de materiais recicláveis. Ao observar o ambiente escolar em diversas oportunidades pode-se perceber as inquietações do corpo docente quanto a falta de recursos didáticos, para desenvolver aulas mais atrativas e proveitosas, assim como percebemos em nosso cotidiano a crescente necessidade de reaproveitar, de reutilizar materiais que permitem sua reciclagem, para com isso minimizar os danos ao meio ambiente; Ao analisar estas duas situações surgiu a ideia de demonstrar na prática como é possível produzir os materiais de didáticos com baixo custo, com a possibilidade de utilização em várias etapas do ensino e principalmente reduzindo o descarte indevido de materiais na natureza.

#### METODOLOGIA

A exposição surgiu de atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Estudos das infâncias e Adolescências – Nina, e foi realizada através do Programa Biotemas/Unimontes, em uma escola da rede estadual do município de Montes Claros, que permite a construção do aprendizado pela vivência, através de troca de experiências concretas entre a Universidade e a Educação Básica, pautadas em melhorar o ambiente escolar e o nosso crescimento enquanto acadêmicos. O objetivo foi demonstrar algumas das possibilidades que os recursos didáticos elaborados a partir de materiais recicláveis pode nos permitir. A Exposição ocorreu nos dias 08 e 09 de outubro de 2019, no período vespertino sendo apreciada por aproximadamente 200 alunos do 1º ao 5º ano da Escola Estadual Antônio Figueira, por dia.

No primeiro dia foi apresentado a pintura em tecido com a utilização da paleta reciclável a partir reutilização de tampas de balde maionese e tampinhas de garrafas conforme Figura<sup>1</sup>. Nesta atividade as crianças do 1º ao 5º realizaram um painel com a pintura de um desenho denominado “cooperação” - Figura<sup>2</sup> em um tecido de algodão cru com a extensão de 2 metros, com a utilização de tinta guache e pinceis reaproveitados. Este desenho foi escolhido exatamente por permitir a cooperação entre os alunos uma vez que foi trabalhada a cooperação entre eles, a necessidade de seguir as regras para ter o direito de participar, a utilização dos materiais em duplas que possibilitou a aprendizagem no que se refere à partilha, foi trabalhado ainda, o respeito pelo trabalho realizado pelo outro, pois no decorrer da atividades quando a aluna A<sup>1</sup>, disse que os alunos haviam “detonado com a pintura” aproveitávamos a situação para esclarecer que cada um pintava e expressava a sua criatividade a sua maneira, o que não significava que um havia feito melhor que o outro. A atividade foi muito prestigiada e elogiada tanto pelos alunos quanto pelo corpo docente da escola.



Figura1 – Paleta reciclável – Foto do arquivo pessoal. Figura2 – Painel cooperação – Foto do arquivo pessoal

No segundo dia a Exposição foi dos recursos didáticos para as disciplinas de matemática e português que foram confeccionados a partir de tampinhas de garrafa e acabamento em feltro. Para a matemática foi utilizado à árvore de operações básicas - Figura<sup>3</sup>, este recurso contava ainda com fichas onde continha as operações matemáticas e as fichas com os possíveis resultados. Os alunos utilizavam as tampinhas na árvore para encontrar o resultado de forma lúdica. Para a disciplina de Português foi utilizado o recurso formado pelo conjunto de três painéis – Figura4, um painel de letras, um de sílabas, e um de sílabas complexas, com várias possibilidades de utilização como, por exemplo, caça palavras, formação de palavras, formação de frases dentre outras. Este recurso pode ser adaptado de acordo com o objetivo do professor e também de acordo com o nível dos alunos facilitando ou dificultando o jogo. Além disso, o painel pintado pelos alunos no primeiro dia de exposição foi exposto no segundo dia, Figura5 o que permitiu a cada aluno buscar na pintura a sua contribuição o que permitiu uma mais uma vez a interação entre eles ao buscar e prestigiar o trabalho que foi só foi possível a partir da cooperação.



Figura3 – árvore de operações básicas e Figura4 – Painel de letras, e sílabas – Foto do arquivo pessoal .

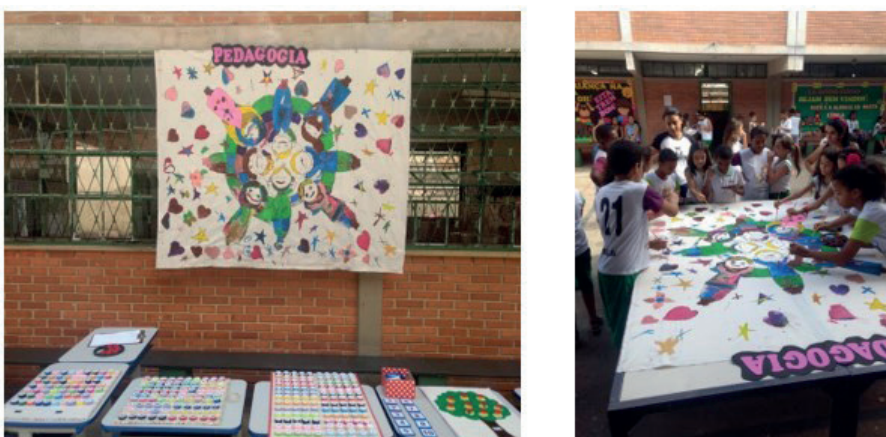


Figura5 – Painel de letras, e sílabas Figura6 – Pintura do painel

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todo o processo desde as primeiras ideias até o momento da exposição fora muito significativos e gratificantes, ver no olhar de cada criança a expectativa de chegar a sua vez, perceber a satisfação de cada durante a atividade, o encantamento por participar de um processo de criação. Perceber ainda a preocupação com o colega, como na fala da Aluna A<sup>2</sup> - “Tia o meu colega não foi ainda”. Ou do Aluno A<sup>3</sup> - “Tia vou passar para ela viu”, pois percebeu que já havia participado e a colega não. O primeiro dia de exposição foi muito satisfatório e divertido para cada um que participou conforme Figura6 acima. A atividade muito elogiada por todos. Quanto ao segundo dia foi com atividades diferentes, mas com o mesmo potencial de encantamento. O que permitiu aos visitantes vivenciar uma forma diferente de aprender matemática e o português. E principalmente trabalhar a conscientização quanto à necessidade de reciclar visando a preservação do meio ambiente.

A reciclagem pode ser feita a partir de diversos tipos de materiais, sendo assim, os processos e técnicas a serem aplicadas variam de acordo com o tipo de material que será reaproveitado. Revista Pensar Gestão e Administração, v. 3, n. 2, jan. 2015.

Depois de visitar a Exposição alguns alunos fizeram elogios e sugestões conforme solicitamos:

Aluna4 – “Adorei queria o ano todo.”

Aluna 5 – “Também adorei, reciclar é muito legal.”

Aluna6 – “Eu amei vocês podia fazer o outro ano.”

A partir desses comentários compreendemos que a nossa responsabilidade como futuros professores é ainda maior do que imaginamos. Foi muito gratificante.

## CONCLUSÃO

O fato de a exposição ser visitada apenas no período do recreio não permitiu um melhor aproveitamento para os alunos uma vez que eram várias turmas ao mesmo tempo em um curto espaço de tempo (15 minutos). Os alunos gostaram muito da atividade e solicitaram que atividade seja realizada novamente no próximo ano. Os alunos em geral demonstraram respeito as regras estabelecidas, demonstraram que é possível cooperar com o outro, e de diversas formas provaram que a troca de aprendizado ocorreu. O processo de ensino aprendizagem ocorreu mesmo com a reutilização de materiais, de maneira lúdica e planejada. Desta forma o objetivo foi alcançado, e certamente irá influenciar na forma de pensar e agir dos professores e alunos em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

CENTRO MINEIRO DE REFERÊNCIA EM RESÍDUOS. Curso de gestão enegócios de resíduos. Belo Horizonte: W3 Propaganda, 2008.

Imagem Cooperação. Disponível em: [https://4.bp.blogspot.com/-25bE6ARF7Z8/WI4rSa4ENxI/AAAAAAAAEQ2Y/NZdqJtKjhY31VFFMy\\_dxy0aYbWuHR\\_cQCLcB/s1600/8c1ca1a29f9301c92bdc467e943cc8ba.gif](https://4.bp.blogspot.com/-25bE6ARF7Z8/WI4rSa4ENxI/AAAAAAAAEQ2Y/NZdqJtKjhY31VFFMy_dxy0aYbWuHR_cQCLcB/s1600/8c1ca1a29f9301c92bdc467e943cc8ba.gif); Acesso em 05 de Outubro de 2019.

# QUALIFICAR

---

## LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

GODOI, Adriano Alves<sup>1</sup>; MONTEIRO, Emanuely Cristina<sup>1</sup>; FERREIRA, Janifer Caroline<sup>1</sup>; ARAÚJO, Maria Fernanda<sup>1</sup>; JESUS, Sebastião Avelino de<sup>1</sup>; CUNHA, Giovanni Fernandes da<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso Técnico em Administração do Instituto Qualificar; <sup>2</sup>Professor do curso Técnico em Administração do Instituto Qualificar;

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho, intitulado “Logística Reversa de Embalagens de Defensivos Agrícolas” está circunscrito na técnica conhecida como Logística Reversa. Logística define-se como a gestão do fluxo dos materiais desde sua origem até sua chegada ao consumidor final. Conforme Moura (1989, p.26):

(...) pode-se definir o sistema logístico da empresa como o conjunto de recursos (mão-de-obra, recursos de produção, máquinas, veículos, elementos de

movimentação e armazenagem) empregados para desenvolver fisicamente todas as operações de fabricação, armazenagem e movimentação, que permitem assegurar o fluxo de materiais desde os fornecedores até o cliente.

Já a logística reversa é o ramo da logística que ocupa-se do retorno ao ciclo produtivo de produtos e materiais. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010):

(...) pode-se definir o sistema logístico da empresa como o conjunto de recursos (mão-de-obra, recursos de produção, máquinas, veículos, elementos de movimentação e armazenagem) empregados para desenvolver fisicamente todas as operações de fabricação, armazenagem e movimentação, que permitem assegurar o fluxo de materiais desde os fornecedores até o cliente.

O cerne deste trabalho diz respeito ao estudo e conscientização acerca da importância do descarte correto de embalagens de defensivos agrícolas e de seus impactos ao meio ambiente.

Para melhor visualizar o que foi dito apresenta-se uma figura representativa retirada do trabalho realizado por Leonardo Lacerda, em seu estudo intitulado: “Logística Reversa – uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais”.

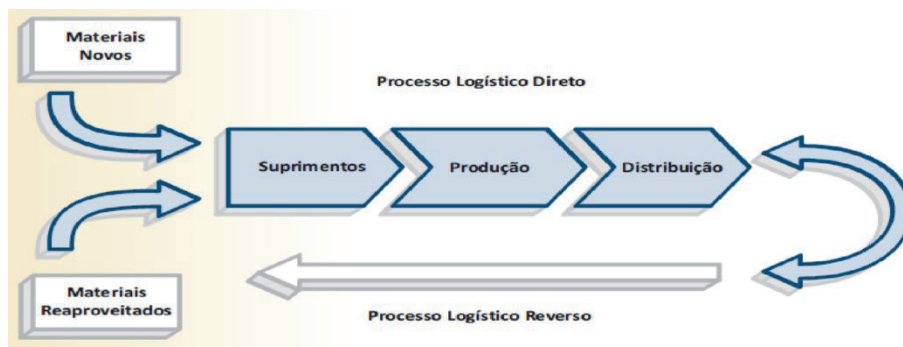


Figura 1: Representação Esquemática dos Processos Logísticos Direto e Reverso Fonte: Lacerda (2009)

## METODOLOGIA

O presente trabalho estruturou-se a partir da junção de vários instrumentos que contribuíram com as suas devidas especificidades. A começar pela pesquisa bibliográfica buscando a compreensão sobre os conceitos relativos à embalagem, logística, logística reversa e defensivos agrícolas. Após isto partiu-se para a visita em espaços que realizam o trabalho de recebimento e tratamento de embalagens, tendo os alunos conhecido o funcionamento da ARPANORTE (Associação dos Revendedores de Produtos Agropecuários do Norte de Minas). Para finalizar os estudos com os alunos, eles foram levados a conhecer produtores rurais e conscientizá-los acerca da importância do descarte correto das embalagens de defensivos agrícolas.

Após o desenvolvimento do trabalho os alunos foram levados a expor seus resultados e, também, ministrar palestras para alunos da rede pública de ensino com o intuito de apresentar todo o aprendizado que obtiveram no decorrer do desenvolvimento de suas atividades.

## RESULTADOS

Os alunos demonstraram muita afinidade com o desenvolvimento das atividades e interesse na temática escolhida. Foram realizadas duas exposições do trabalho desenvolvido sendo uma na Escola Estadual Delfino Magalhães e outra na Escola Estadual Antônio Figueira. Também realizaram-se duas palestras na Escola Estadual Levi Durães e Escola Estadual Antônio Figueira.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os objetivos buscados com o desenvolvimento desse trabalho foram alcançados uma vez que tanto os alunos do curso Técnico em Administração alcançaram o conhecimento desejado na realização deste trabalho, quanto foram eficazes no repasse de seus conhecimentos aos alunos das escolas públicas que os receberam.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política nacional de resíduos sólidos**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)> Acesso em: 21out.2019.

LACERDA, L. **Logística Reversa – uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. 2009. Disponível em: <[http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/Logistica\\_Reversa\\_LGC.pdf](http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/Logistica_Reversa_LGC.pdf)> Acesso em: 21out.2019.

MOURA, R. A. **Logística: suprimentos, armazenagem, distribuição física**. 1 Ed. São Paulo. Imam. 1989. 343 p.

# SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

---

## HARDWARE DE COMPUTADOR

SANTOS, Jussara Silveira<sup>1</sup>; MATOS, Wesley Rodrigues<sup>1</sup>; ANTUNES, Maikon Rocha<sup>1</sup>; RIBEIRO, Mateus Antunes<sup>1</sup>; COSTA, Iago Vinicius Silva<sup>1</sup>; MOURA, Márcia Roberta Pinto<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rômerson Deiny<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES; <sup>2</sup> Professor do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

Atualmente a tecnologia se faz necessária em praticamente todos os setores da indústria, desde atividades mais corriqueiras até as mais complexas. Entender como funciona um computador, realizar tarefas simples como mandar um e-mail ou digitar um texto é algo essencial para ingressar no mercado de trabalho. Mesmo com a grande expansão dessa tecnologia, nos dias atuais é possível identificar um grande número de pessoas que não tem acesso a equipamentos básicos como um computador pessoal. Através do Programa BIOTEMAS tivemos a oportunidade de apresentar um pouco dessa tecnologia para os alunos das escolas básicas. A proposta foi apresentar uma exposição com os componentes de um computador pessoal, e um minicurso com esses mesmos equipamentos explicando suas funções e funcionalidades. Nosso objetivo foi apresentar os componentes que integram um computador, suas funcionalidades, grau de relevância para seu funcionamento e possíveis upgrades em suas máquinas. Essas atividades foram realizadas durante o Programa BIOTEMAS nas escolas estaduais Delfino Magalhaes nos dias 24 e 25 de setembro, Levi Durães nos dias 26 e 27 de setembro e Hamilton Lopes nos dias 01 e 02 de outubro para os alunos de Ensino

Médio e fundamental de 6º a 9º ano. Durante o evento passaram por nossa exposição cerca de 150 alunos, eles puderam conhecer alguns dos hardwares principais que compõem um computador, memória RAM, placa mãe, fonte, HD e alguns outros complementares como caixa de som, divers de CD e durante o minicurso além de aprenderem sobre os componentes foi mostrado no sistema como funciona o armazenamento de dados no computador, o tamanho da memória, entre outros. Observamos que os alunos tiveram bastante interesse sobre como funcionam os computadores e as funções de seus componentes. A grande maioria, cerca de 80% desses alunos não tem acesso ao computador, entendem muito pouco sobre como funcionam e raramente utilizam em seus trabalhos de escola. Os 20% restantes tem acesso ao computador, conhecem o básico de suas funções ou já fizeram algum curso relacionado a área. Considera-se que esse número é relativamente baixo para os dias de hoje devido a facilidade de acesso aos computadores e pode ser um limitador para a integração desses alunos futuramente no mercado de trabalho. Para finalizar, fizemos uma série de perguntas relacionadas ao assunto que foi abordado e fazendo um paralelo aos jogos, mostramos como utilizar de forma inteligente e divertida além de aprender a importância de estar familiarizado com os avanços da tecnologia.

**Palavras chave:** Computadores; Tecnologia; Hardwares.

## VIVENDO DE VIDEOGAMES: COMO SÃO FEITOS OS JOGOS PARA COMPUTADORES, CONSOLES E SMARTPHONES

ANDRADE, Alex Almeida<sup>1</sup>; ANDRADE, João Tarcísio Moraes<sup>1</sup>; VASCONCELOS, Marcus Alexander Ribeiro<sup>1</sup>; SILVA, Claudio Vinicius Lopes<sup>1</sup>; CUNHA, Warley Ferreira da<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES; <sup>2</sup>Professor do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

**Palavras-chave:** Videogames; Desenvolvedor; Mercado; Game Design; Biotemas.

### Introdução

Os consoles de videogames são objetos de cobiça da juventude (e inclusive adultos) desde as suas primeiras gerações. Atualmente já nem precisamos mais de um console de videogame para poder desfrutar da experiência de um jogo digital, pois os próprios smartphones são capazes de nos proporcionar tal realização, inclusive de forma coletiva no mundo on-line. O mercado de games cresce cada vez mais no Brasil. Independente da idade, região brasileira ou estilo de jogo, esse mercado vem ganhando mais adeptos e tem chamado a atenção de diversas políticas públicas. De acordo com Sakuda e Fortim (2018, p. 15) no 2º Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais, houve um crescimento do mercado de jogos eletrônicos brasileiros em todas as regiões do Brasil. Entre 2014 e 2018 o número de desenvolvedoras de jogos passou de 142 para 375, um aumento de 164%.

Paralelo a evolução tecnológica, mais jogos vão surgindo em diferentes formas, plataformas e gêneros. Essa evolução é maior que em qualquer outro momento da nossa história. Mesmo com tantos gêneros e estilos diferentes, há algo essencialmente único sobre a maneira pela qual os jogos estruturam a nossa experiência, algo que realmente nos faz saber que estamos jogando. “Quando as diferenças de gênero e as complexidades tecnológicas são colocadas à parte, todos os jogos compartilham quatro características que os definem: meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária.” (MCGONIGAL, 2012, p. 30).

Contudo, mesmo conhecendo os fatores intrínsecos de um jogo, ainda se torna muito difícil (mas não impossível) para uma pessoa sozinha desenvolver jogos digitais, pois envolve uma vasta gama de áreas do conhecimento: programação de computadores, game design, trilha sonora, efeitos de áudio, projetista, efeitos especiais, design de cenário, design de personagens, dublador, desenhista, roteirista, animador, etc. Portanto, para construir jogos digitais utilizando as técnicas e as ferramentas adequadas é inevitável que os profissionais tenham a capacidade de incluir nos produtos os diversos conceitos oriundos das disciplinas envolvidas.

Grande parte dos alunos do ensino médio teve pouco ou nenhum contato com tecnologias que os permitam aprender programação de computadores, mesmo nas escolas que possuem laboratórios à disposição. Aprender a programar computadores permite que os alunos desenvolvam o raciocínio lógico, que é uma habilidade útil em qualquer área do conhecimento. Porém, como a programação pode ser um pouco árdua e desmotivadora no início, acreditamos que através da programação de jogos digitais seria possível introduzir aos alunos das escolas públicas os conceitos de programação de computadores de forma envolvente. Diante disso, buscamos através desta Mostra de Profissão introduzir os alunos às possibilidades de carreiras dentro do mercado de desenvolvimento de jogos digitais, incentivando-os a buscar mais conhecimento a respeito do tema e a desenvolver suas habilidades de forma autônoma e espontânea.

### **Metodologia**

Esta Mostra de Profissão teve seu desenvolvimento com os alunos do ensino médio das Escolas Estaduais Delfino Magalhães, Levi Durães Peres, Professor Hamilton Lopes e alunos do ensino fundamental da Escola Estadual Antônio Figueira, todas localizadas na cidade de Montes Claros-MG. A mostra teve duração de 3 horas em cada escola, totalizando 12 horas. Escolhemos a modalidade Mostra de Profissão para tornar a participação dos alunos estritamente voluntária, o que será relevante para análise dos resultados finais. Em cada escola foi realizada inicialmente uma breve apresentação da história dos jogos digitais e os seus conceitos fundamentais, bem como o processo de desenvolvimento de um jogo e as principais carreiras existentes em um time de desenvolvedores. Após a apresentação inicial, os alunos foram convidados a experimentar a carreira de testador de jogos, onde puderam testar jogos de diferentes gerações, relatando aos acadêmicos as diferenças e melhorias que percebiam entre as gerações experimentadas. Ao final, os participantes preencheram um questionário sobre a Mostra de Profissão e suas experiências pessoais durante a mesma.

### **Resultados e discussões**

Na primeira parte da Mostra de Profissão apresentamos de forma breve um resumo da história dos jogos digitais, situando os participantes acerca dos conceitos envolvidos no desenvolvimento de games e demonstrando as principais *game engines* utilizadas atualmente. Durante a apresentação, utilizamos na prática alguns mecanismos dos jogos, como o sistema de *feedback*, recompensas e competição. Ao realizar alguma pergunta acerca da apresentação percebemos que poucos alunos se interessaram em responder, porém ao oferecer um bombom ou pirulito para quem acertasse a pergunta, houve um crescimento abrupto do número de participantes com desejo de interagir. Percebemos também que após oferecer recompensas para os alunos o índice de participação voluntária cresceu consideravelmente, aumentando a competição para descobrir quem acertaria a próxima pergunta. Conseguimos com isso obter a atenção de grande parte dos alunos, demonstrando que a estratégia adotada foi a ideal para a ocasião:



Todo e qualquer programa de treinamento e aprendizagem deve estar focado nele, o participante. O público para o qual desenhamos nossas soluções deve estar no centro do design e esta é a única maneira de termos sucesso. Nem todas as pessoas percebem o mundo da mesma forma, comunicam-se da mesma maneira, aprendem do mesmo modo ou jogam um determinado jogo de um único jeito. (ALVES, 2015, p. 75).

Após a apresentação, convidamos os alunos para participarem de uma experiência onde desempenhariam o papel de testadores de jogos digitais. Os participantes teriam a oportunidade de testar jogos de três gerações diferentes e ao final, relatar o que haviam percebido em relação aos gráficos, áudios e jogabilidade dos três jogos. Percebemos que inicialmente vários alunos queriam apenas jogar e ignoravam o objetivo da prática principal. Resolvemos então, modificar a abordagem, adotando uma postura competitiva entre dois jogadores, deixando com que o jogador vencedor continuasse a jogar e nos relatasse o que ele havia percebido em relação aos aspectos do jogo experienciado. A adoção de uma recompensa melhorou consideravelmente o engajamento dos participantes na atividade.

Por último, foram aplicados questionários estruturados, com dez questões de múltipla escolha e três questões abertas para 123 alunos das escolas participantes, verificando o nível de satisfação e interesse deles acerca do tema.

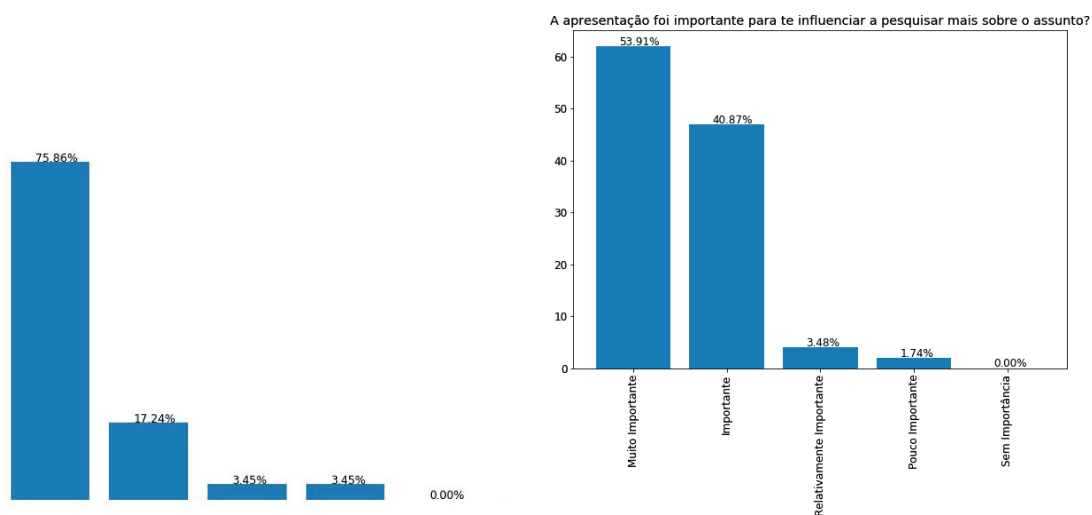


Figura 1: Gráficos dos resultados auferidos nas questões 9 e 10 do questionário aplicado

## Conclusão

O uso de mecânicas e elementos de *games* foram essenciais para incentivar os alunos a perceberem a evolução dos jogos digitais através das gerações, além de despertar neles o interesse pela área de desenvolvimento de games (Figura 1), conforme mostram as análises iniciais dos questionários aplicados. Acredita-se que esta Mostra de Profissão atingiu o seu objetivo e foi de suma importância para introduzir os alunos em áreas que nem sempre são exploradas nas escolas de ensino público, como a programação e a profissão de desenvolvedor de jogos, engajando-os a buscar conhecimento para alcançar seus objetivos pessoais.

## Referências Bibliográficas

ALVES, Flora. Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: de conceito à prática. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: DVS Editora, 2015.

MCGONIGAL, Jane. A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Bestseller, 2012.

SAKUDA, Luiz Ojima; FORTIM, Ivelise (Orgs.). II Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais. Ministério da Cultura: Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.tinyurl.com/censojogosdigitais>>. Acesso em: 12 out. 2019.

## PALESTRAS

---

### ADMINISTRAÇÃO

---

#### VOCÊ QUER SE SAIR BEM NA SUA PRIMEIRA ENTREVISTA?

SILVA, Any Karoliny<sup>1</sup>; GONÇALVES, Nathália Oliva<sup>1</sup>; LONDE, Mariângela Gonçalves Mota<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Administração da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

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

#### Introdução

Para Chiavenato (2009, p.183), “a entrevista envolve necessariamente duas pessoas que iniciam um processo de relacionamento interpessoal com intensa interação e dinamismo”. Podemos entender que, segundo o autor, a entrevista é um processo de comunicação entre duas ou mais pessoas que se interagem. De um lado, entrevistador ou entrevistadores e do outro, entrevistado ou entrevistado.

Atualmente as organizações estão se tornando assertivas nas suas contratações, pois entendem que se há um trabalho paralisado e, quanto mais tempo demorar o recrutamento, mais se gastará com o recrutamento externo. Por isso o profissional de RH deve saber fazer e conduzir a entrevista. Para obter uma boa entrevista, é importante, portanto, pesquisar os aspectos profissionais e pessoais do candidato, tanto em experiência passadas quanto as expectativas que ele tem para a vida futura. Outro tipo de entrevista que pode ser feita é com relação à utilização do currículo do candidato, para buscar informações não contidas nele. Os candidatos recrutados passam por uma triagem para analisar se apresenta as qualificações e requisitos anunciados pelas técnicas de recrutamento, por isso é necessário aprofundar-se no momento da entrevista. França (2011) cita que:

A entrevista pode aprofundar-se nas pesquisas sobre os dados do candidato. Ela deve ser realizada tendo-se questões semiestruturadas que devem ser apresentadas no decorrer do diálogo entre entrevistador e entrevistado. Devem-se permitir a espontaneidade e o momento da exposição do candidato. Quanto menos tensão for gerada e maior confiança conquistada por ambos, melhor

será a qualidade do diálogo. Portanto, o entrevistador deve estar extremamente preparado, garantindo uma boa entrevista – de onde ele possa extrair “o melhor” dos candidatos (mais informações a respeito de cada um deles). (FRANÇA, 2011 p. 40)

Visando a conceitualização dos autores a respeito do processo da entrevista foi promovida uma palestra com o objetivo de ajudar os alunos da Escola Estadual Américo Martins a necessidade de se qualificarem para se destacarem diante dos concorrentes dos diversos tipos de processo de seleção utilizados atualmente pelas empresas. Após explicação do que é a entrevista e seus tipos segundo a apostila “Administração de Recursos Humanos” (George Bohlander; Scott Snell), estudada na sala do 5º período de Administração da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES com a orientação da professora Mariângela Gonçalves Mota Londe, as palestrantes aplicaram uma dinâmica que simulava uma entrevista em grupo chamada “A Hora da História”. O objetivo da dinâmica era aplicar o que falamos em teoria na prática para que eles tenham conhecimento de como é realizado, pelo menos uma das técnicas de seleção, pelas empresas.

### **Metodologia**

A metodologia empregada foi baseada na apostila “Administração de Recursos Humanos” (George Bohlander; Scott Snell) e foi adaptada para os diferentes níveis de ensino, onde primeiro houve uma explicação sobre o que é o processo de recrutamento e seleção, um aprofundamento nas dicas de como se portar na entrevista e, por conseguinte, os objetivos gerais da dinâmica e depois a parte prática da entrevista em grupo.

No primeiro momento foi explicado sobre o que iria acontecer durante a dinâmica, que funcionou da seguinte forma: havia uma média de noventa alunos, que foram divididos em nove grupos. Após a divisão, foram disponibilizados cinco minutos para escolherem quem seria o entrevistador e logo, pediu-se para que o mesmo viesse à frente e escolhesse um grupo de palavras (exposto na mesa pelas palestrantes) e assim, explicasse a seu grupo que eles teriam de montar uma história com as sete palavras aleatórias. As palestrantes comunicaram aos entrevistadores que eles teriam apenas de observar a atuação dos membros, frisando as competências: foco, criatividade, raciocínio lógico e a atividade em grupo.

### **Resultados Gerais e Discussão**

A palestra teve a proposta de passar e/ou ampliar os conhecimentos dos alunos sobre o processo de recrutamento e seleção, os diversos tipos dos mesmos, além de fornecer as dicas de como se portarem diante de uma entrevista de emprego e adicionando, um breve conhecimento de como funciona a área de recursos humanos. Além disso, foi fornecido plataformas gratuitas para qualificações *onlines* com certificados reconhecidos pelo MEC.

### **Conclusão**

Dessa forma, esta palestra foi desenvolvida diante da experiência proporcionada pelas aulas da disciplina Administração de Recursos Humanos sendo a mesma uma ferramenta de ensino, tornando capaz mostrar de uma maneira descontraída e interativa, mas fiel ao dia a dia, como o mercado de trabalho está funcionando atualmente, em que as empresas estão cada vez mais procurando por talentos, além de mostrar também, as consequências que a não qualificação profissional traz para quem deseja entrar nesse mercado de muita concorrência.

## Referências

- CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos Humanos: o capital humano das organizações**. São Paulo: Elsevier, 2009.
- FRANÇA, Ana Cristina Limongi. **Práticas de Recursos Humanos - PRH: conceitos, ferramentas e procedimentos**. São Paulo: Atlas, 2011.

# ARQUITETURA

---

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

MOURA, Alda Aparecida Vieira<sup>1</sup>; QUEIROZ, Frederico Mendes<sup>2</sup>; SILVA, Mônica Vieira<sup>3</sup>;

Unimontes/ Doutora em Educação/Coordenadora do Residência Pedagógica; <sup>2</sup>Unimontes/ Graduando de Pedagogia; UNIFIPMoc / Graduando de Arquitetura e Urbanismo; <sup>3</sup>Professora da escola Antônio Figueira e Preceptora do Residência Pedagógica/ Pós Graduanda do IFNMG

## Introdução

O sustentável está no centro de um conflito de interesses baseados no capital, responsável pela manutenção do jogo de poder que rege o mundo. Deste modo, destaca-se que este texto tem como intuito o de refletir sobre “Educação Ambiental e Sustentabilidade”, para tanto tem como base, a revisão de literatura e a palestra ministrada durante o BIOTEMAS, da qual possui o mesmo título. Para Lucy Sauvé (1997), aprofundar no tema é extremamente importante e a esse respeito ela escreve que devem-se priorizar: a educação sobre o meio ambiente, a educação no meio ambiente e educação para o meio ambiente.

Ressalta-se que o estudo teve como objetivo: refletir sobre “Educação Ambiental e Sustentabilidade” no âmbito das escolas. Destaca-se que o estudo surgiu com a seguinte inquietação: Como melhorar a qualidade de vida da população Montes-Claros? Corroborando para com explicitado até o momento e devido a urgência do tema e apoiados em riquíssimos materiais bibliográficos, a pesquisa assim se caracteriza como sendo de grande relevância pois contribuirá para com a cidade de Montes Claros e também por meio dos resultados (Palestra) e produtos (Resumo Expandido) espera-se que auxilie os Pesquisadores, Professores e demais interessados na temática.

## Material e métodos

Dado a relevância do tema “Educação Ambiental e Sustentabilidade” e com o intuito de melhor compreendê-lo fez-se em primeiro momento uma revisão bibliográfica, com ênfase em Sustentabilidade, deste modo informa-se que este estudo é qualitativo. Segundo Minayo (2001), a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais, ou seja, a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Em segundo momento, realizou-se a confecção do material que subsidiou a palestra, do qual foi composto por *Slides*, perguntas para o momento intitulado de *Show de perguntas* e a montagem de situações problemas.

## Resultados e discussão

Acredita-se que a Educação Ambiental precisa ser entendida como uma importante aliada do currículo escolar, visando a integração dos conhecimentos e que supere a fragmentação. Para Sato (2002), a temática em questão “sustenta todas as atividades e impulsiona os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais dos seres humanos”.

Corroborando com o assunto, canadense Lucy Sauvé (1997) discute o ambientalismo, que são a saber: Educa o sobre o meio ambiente: trata-se da aquisi o de conhecimentos e habilidades relativos   intera o com o ambiente, que está baseada na transmissão de fatos, conteúdos e conceitos, onde o meio ambiente se torna um objeto de aprendizado; Educa o no meio ambiente: também conhecido como educa o ao ar livre, corresponde a uma estratégia pedagógica onde se procura aprender através do contato com a natureza ou com o contexto biofísico e sociocultural do entorno da escola ou comunidade; Educa o para o meio ambiente: processo através do qual se busca o engajamento ativo do educando que aprende a resolver e prevenir os problemas ambientais.

Deste modo o meio ambiente se torna uma meta do aprendizado. A educa o ambiental   um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determina o que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de solu es para os problemas ambientais (UNESCO, 1997).

Outro ponto abordado fora os 8Rs da sustentabilidade, um importante hábito e/ou prática que auxilia na melhoria de todos os espaços e diretamente nas rela es humanas.

### OS 8 RS DA SUSTENTABILIDADE

Repensar  
 Reduzir  
 Reutilizar  
 Reciclar  
 Recusar  
 Respeitar  
 Responsabilizar-se  
 Repassar

Figura: 8 Rs da Sustentabilidade. Fonte: Autores do Trabalho.

## Considera es finais

Por meio da revisão bibliográfica, descobre-se o quão importante   trabalhar com a temática associada aos projetos de organiza o dos espaços de uma cidade, observa-se também na palestra ministrada que a área carece de uma aten o especial quanto ao conforto ambiental e que a popula o está inteirada quanto ao assunto, salienta-se que houve plena participa o dos estudantes.

Por fim, acredita-se que para a melhoria da qualidade de vida da popula o de Montes Claros   necessário além da implanta o de áreas verdes e densas, com a utiliza o de árvores de pequeno, médio e grande porte, reduzindo assim os impactos negativos das altas temperaturas e também garantindo uma popula o mais ativa e isso só   possível quando se pensa na vegeta o e claro, utilizando-se diariamente dos 8 Rs da Sustentabilidade.

## Referências bibliográficas

FARR, Douglas. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SAUVÉ.L. **Pour une education relative à l'environnement**. 2e éd. Montréal: Guérin, 1997.

UNESCO. **Educating for a Sustainable Future: A Transdisciplinary Vision of Concerted Action. International Conference**, Thessaloniki, 1997.

---

## CIENCIAS BIOLÓGICAS

---

### VACINAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DE SE APLICAR ESSA IDEIA

CARDOSO, Amanda Lopes<sup>1</sup>; ALMEIDA, Anderson de Sousa<sup>1</sup>; SANTOS, Hugo Sérgio de Oliveira<sup>1</sup>; PEREIRA, Isabella Guimarães<sup>1</sup>; SOUZA, Maurilene Ribeiro<sup>1</sup>; BANDEIRA, Shirley Santos<sup>1</sup>; MARTINS, Maria Alice Diniz<sup>2</sup>.

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

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

### INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral que a vacinação é de fundamental importância para sociedade, uma vez que as vacinas são uma grande aliada na redução dos números de casos de doenças infecciosas, da mortalidade e na erradicação de doenças.

No Brasil, várias doenças foram erradicadas graças às campanhas de vacinação, entre elas estão a poliomielite, tétano, coqueluche, rubéola, sarampo, entre outros, que deixaram de ser problema de saúde pública, pois tinham altos índices de contaminação e até mesmo de mortalidade na população e a vacina surgiu como uma forma de evitar essas doenças e de salvar vidas.

Segundo o Ministério da Saúde o Brasil é um dos países que mais oferecem vacinas pela rede pública de saúde. E o processo de produção é referência internacional, de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde. Possui mais de 36 mil salas de vacinação espalhadas por todo o País, que aplicam, por ano, 300 milhões de imunobiológicos, desde o nascimento até a velhice, seguindo um calendário vacinal.

A vacina funciona estimulando o sistema imunológico a produzir anticorpos, que irão gerar células de memória e atuarão como defesa contra determinadas doenças. A vacina é fabricada a partir da utilização dos antígenos, que é o agente causador de doença, enfraquecidos ou mortos. Todas as vacinas fabricadas são seguras, pois passam por diversas fases de teste e avaliação durante a produção e após a qualificação o medicamento passa a ser utilizado. No Brasil a fiscalização e controle da qualidade é responsabilidade da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), órgão do Ministério da Saúde (OMS).

É necessário, diante ao exposto, ressaltar sobre os movimentos anti-vacinas, que vem ganhando força e ameaçando o progresso alcançado no combate a doenças evitáveis por vacinação, tornando uma das dez ameaças para saúde mundial em 2019, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Diante disso, o presente trabalho possibilitou sodar o conhecimento prévio dos alunos sobre vacinas, e informá-los sobre a importância da vacinação.

## **METODOLOGIA**

Utilizamos recursos didáticos durante a palestra com a intenção de prender a atenção dos alunos. Inicialmente foi aplicado um questionário de sondagem, para avaliarmos posteriormente os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema da palestra. Durante a palestra foram expostos imagens e vídeos com auxílio de recursos digitais, notebook e retroprojetor. Para finalizar o momento, houve a realização de uma dinâmica, de perguntas e resposta, para fixação do conteúdo abordado, com entrega de brindes para aqueles que acertavam as respostas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O presente trabalho objetivou a conscientização sobre a importância da vacinação, dando enfoque aos calendários vacinais, apresentando os tipos e mecanismos de ação no organismo para o combate e prevenções de doenças. A palestra foi ministrada para alunos do ensino médio, na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, localizada no bairro Edgar Pereira, na cidade de Montes Claros, Minas Gerais.

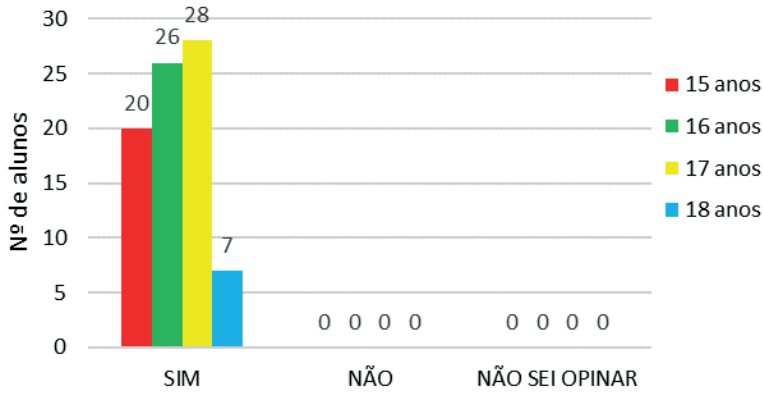
A palestra foi iniciada com a aplicação do questionário para sondagem do conhecimento prévios dos alunos. O questionário continha quatro perguntas de múltipla escolha que abordavam temas como, vacinas como prevenções de doenças; consequências da não imunização; a utilização das vacinas para erradicar doenças e o cartão de vacinação. Com ele foi possível a criação de gráficos (1, 2, 3 e 4) e análise sobre o nível de informações que cada faixa etária possuía.

A partir do questionário aplicado, percebemos que os alunos compreendem a importância de estarem imunizados, porém mais de 50% dos 81 alunos que participaram, não estão com a vacinação em dia ou não sabem qual a situação do cartão de vacina. Com isso, percebemos que o aluno tem a informação, mas não colocam em prática.

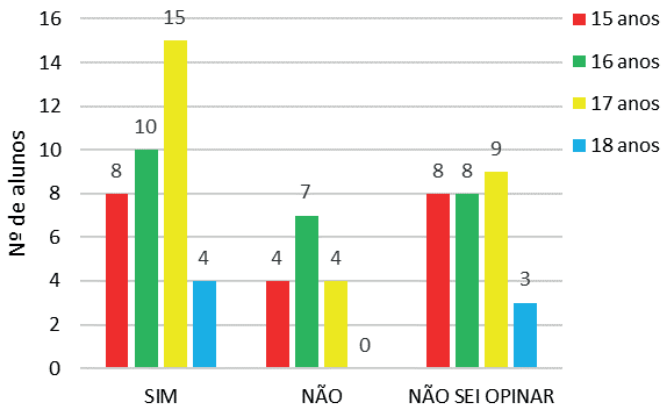
Após esta sondagem, foi abordado o que é vacina, sua origem, como o estudo da varíola contribuiu para a criação da vacina, a importância da vacinação, os tipos de vacina, diferenciando em atenuada e inativada, como funciona o seu mecanismo de ação, além dos calendários vacinais desde o nascimento a terceira idade. Sempre enfatizando a seriedade dos estudos, fabricação e ministração das vacinas, e que com o uso correto poderá ser possível a erradicação de muitas doenças causadas por microrganismos.

Abordamos também sobre o movimento anti-vacinas e suas consequências para a sociedade. Atualmente este movimento está sendo considerado uma das dez ameaças a saúde mundial, segundo a OMS. Se as pessoas começarem a aderir este movimento, muitas doenças que estão controladas ou até mesmo erradicadas podem voltar a prejudicar a população.

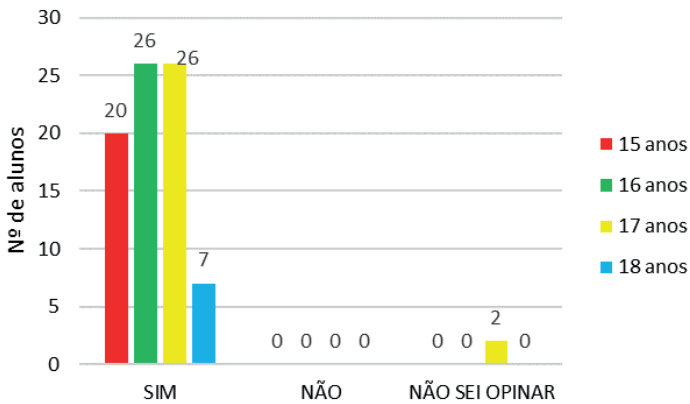
**01) As vacinas podem prevenir contra determinados tipos de doenças.**



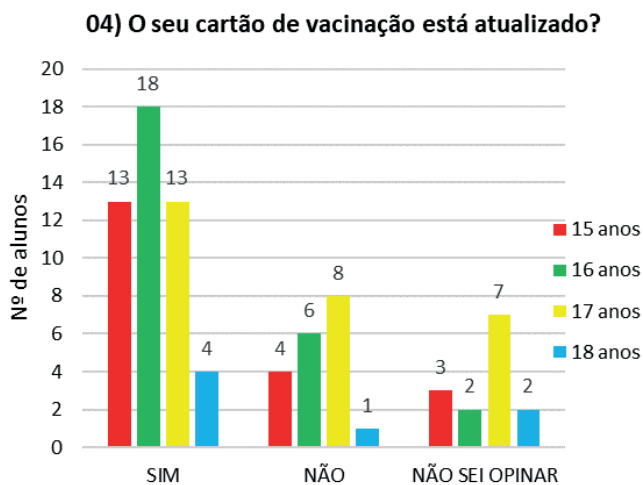
**02) A volta de doenças, como o sarampo, é devido à falta de vacinação das pessoas.**



**03) Se as pessoas preocupassem em se vacinar, o índice de doenças seria menor.**







## CONCLUSÃO

Portanto, fica notório a importância de se aplicar a vacinação. Quando um indivíduo é imunizado além de estar se protegendo, estará impedindo a propagação de muitos microrganismos causadores de doenças graves. Como portadores deste conhecimento, precisamos informar com frequência sobre a necessidade de manter o cartão vacinal atualizado, e de sempre ficar alertas as campanhas divulgadas pelo Ministério da Saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Autor desconhecido. **O que são vacinas e como agem no organismo?**. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/vacinas/perguntas-e-respostas/o-que-sao-vacinas-e-como-agem-no-organismo>. Acesso em: 04 out. 2019.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **História da vacina**; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/a-historia-vacina.htm>. Acesso em: 04 out. 2019.

Autor desconhecido. **A importância da vacinação (em todas as idades)**. Disponível em: <https://www.pfizer.com.br/noticias/importancia-da-vacinacao>. Acesso em: 04 out. 2019.

Autor desconhecido. **Vacinação: quais são as vacinas, para que servem, por que vacinar, mitos**. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/vacinacao>. Acesso em: 04 out. 2019.

AFP. **Desconfiança sobre vacinas: o que causou o aumento de casos de sarampo?**. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/ciencia/desconfianca-sobre-vacinas-o-que-causou-o-aumento-de-casos-de-sarampo/>. Acesso em: 04 out. 2019.

Autor desconhecido. **A importância da vacina nos dias atuais**. Disponível em: <http://hermespardini.com.br/blog/?p=237>. Acesso em: 04 out. 2019.

O globo. **Movimento antivacina é incluído na lista de dez maiores ameaças à saúde em 2019**. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/movimento-antivacina-incluido-na-lista-de-dez-maiores-ameacas-saude-em-2019-23413227>. Acesso em: 09 out. 2019.

BBC. **Movimento antivacina é criminoso, diz Drauzio Varella**. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/06/27/movimento-antivacina-e-criminoso-diz-drauzio-varella.ghtml>. Acesso em: 09 out. 2019.

DINIZ, Thais Carvalho. **Movimento antivacina: como surgiu e quais consequências ele pode trazer?** Disponível em: <<https://www.uol.com.br/universa/noticias/redacao/2017/12/05/o-que-o-movimento-antivacina-pode-causar.htm>>. Acesso em: 09 out. 2019.

## DIREITO

---

### CONQUISTA E MANUTENÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS

TEIXEIRA, Ana Clara Veloso<sup>1</sup>; LIMA; Iasmin Mendes<sup>1</sup>; LIMA, Lucas Dantas<sup>1</sup>; SILVA, Maria Eduarda Fonseca<sup>1</sup>; MOURÃO, Maria Fernanda Oliveira<sup>1</sup>; BARBOSA, Victor Hugo Albuquerque<sup>1</sup>; MARTINS, Sheyla Borges<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Direito da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES; <sup>2</sup>Professora do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

#### Introdução

Os direitos humanos são um conjunto de direitos essenciais e indispensáveis para que o ser humano tenha uma vida plena e digna. São direitos universais, inaliáveis, indivisíveis, dos quais todos são titulares e os quais todos devem proteger. Os direitos humanos estão ligados ao princípio da dignidade da pessoa humana, considerado um dos fundamentos da República, conforme a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CFRB/88). Foi discutido durante a realização do presente trabalho, como esses direitos são diversos e foram conquistados gradativamente ao longo da História, sendo que desde a Grécia Antiga é possível perceber a idealização de alguns direitos, ainda que restritos a uma parcela da população e que posteriormente seriam consolidados, mas que passaram de fato a se desenvolver com o fim da Idade Média, dividindo-se em três gerações, conforme colocam alguns autores. Nesse sentido, vale destacar o período pós Segunda Guerra Mundial, em que os direitos humanos receberam uma atenção especial e quando ocorreu como a criação da Organização das Nações Unidas (ONU) e a elaboração da Declaração Universal dos Direitos Humanos, fundamentais para a defesa dos referidos direitos em todo o mundo. Diante disso, o trabalho desenvolvido buscou discutir a importância social dos direitos humanos (também conhecido como direitos fundamentais), presentes de maneira explícita e implícita na Constituição, além do Direito Internacional, bem como problematizar questões como a proteção e a efetivação desses direitos na realidade brasileira, evidenciando a sua relação com algumas minorias e movimentos sociais: o movimento estudantil; as mulheres e o feminismo; a comunidade LGBT+.

#### Materiais e métodos

Para a realização deste projeto foi utilizada a técnica de pesquisa bibliográfica, visto que doutrinas, artigos, legislações e sites da internet foram aproveitados para estudo. Quanto à metodologia, utilizou-se a abordagem dedutiva, já que o projeto parte de um âmbito mais geral para chegar a conclusões mais específicas. Foram ressaltados os temas: Breve introdução ao conceito de Direitos Humanos; O papel do Movimento Estudantil na história; O histórico evolutivo do papel da mulher como cidadã brasileira; A população LGBTQ+ pela óptica Constitucional, analisando de forma crítica toda a história da tutela jurídica de determinados grupos sociais

abordando o papel dos movimentos sociais na mudança e adaptação dos direitos civis, constitucionais e penais da população, a partir do método expositivo de fala.

## Resultados e discussões

Inicialmente, foram feitos apontamentos e pontuações básicos necessários sobre a historicidade das garantias fundamentais até a constituição dos chamados Direitos Humanos, como foi supracitado no presente resumo. Tratou-se também, sobre a importância de determinados movimentos sociais para a conquista e manutenção desses direitos.

Posteriormente, a abordagem relacionada ao Movimento Estudantil no Brasil foi realizada através de uma contextualização histórica dos principais fatos que atingiram a educação no país de forma direta ou indireta, ocasionando a mudança estrutural política e educacional brasileira. A análise iniciou-se na chegada das primeiras faculdades na, até então, colônia brasileira, juntamente com a chegada da família real. Nessa época, o ensino era completamente elitizado, o que significa que apenas homens, brancos, ricos e livres tinham a possibilidade de ter acesso. Apesar disso, muitos jovens que vieram ao Brasil na época chegaram com os ideais Iluministas edificados em suas mentes, o que iniciou a mudança de pensamento e os primeiros suspiros do movimento no país. Ao introduzir essas questões, o trabalho transitou para a criação da União Nacional dos Estudantes (UNE), durante o governo de Vargas e o papel do movimento estudantil na frente antifascista e em defesa do petróleo nacional, que eram as pautas principais da época. Posterior a isso, foram explanadas questões como a presença do Movimento Estudantil durante a Ditadura Militar como forma de resistência, visto as inúmeras mortes de estudantes que ocorreram na época, devido aos massacres que foram realizados, por causa da ilegalidade na qual se encontrava a UNE, o que escancarou e marcou o Movimento Estudantil juntamente com a morte de Edson Luiz, hoje, grande nome da luta; e a Passeata dos Cem Mil, que ocorreu em 1968 e é até hoje lembrada como o evento mais representativo realizado pelo corpo discente brasileiro. Ademais, já à luz da democracia, buscamos analisar o papel fundamental dos jovens estudantes no impeachment de Collor e nos protestos das “Diretas Já!” com os “Caras Pintadas”. Além disso, foi discutido acerca da importância da reforma educacional que aconteceu durante o governo Lula, que resultou na conquista de muitos programas e direitos, como: FIES, ProUni, voto aos 16 anos, Lei do Grêmio Livre, Sistema de Cotas, etc. Por último, foi feita a exposição da atual situação da educação brasileira pela óptica do governo de Michel Temer e, ainda, Jair Messias Bolsonaro, observando e destacando os mais recentes ocorridos como o congelamento de verbas realizado por Temer e os cortes na educação pública federal, realizados por Bolsonaro e o atual Ministro da Educação, comentando sobre os efeitos imediatos dessas atitudes e, principalmente, os efeitos futuros que vão atingir os estudantes.

Em seguida, abordamos a figura feminina dentro da sociedade, que sempre foi um aspecto problemático, o que foi discutido em diversos âmbitos. Foi observada a luta pela quebra de padrões sociais e, conseqüentemente a luta por direitos, visto que estes, definidos pelo machismo e pelo patriarcalismo, afetavam as mulheres em sua totalidade. Durante a Inquisição, por exemplo, as mulheres consideradas bruxas (e, por isso, julgadas e condenadas) eram aquelas que estavam à frente dos padrões determinados. Historicamente, a primeira onda feminista se deu no século XIX com as sufragistas, mulheres que lutaram pelo direito ao voto. No Brasil, ganhou destaque a figura da Bertha Lutz, cientista e bióloga, que fundou a federação brasileira pelo progresso feminino que lutava pelo direito de voto das mulheres, sendo esse direito conquistado com a promulgação do Código Eleitoral Brasileiro, embora ainda as mulheres não possuíssem o direito de serem votadas, logo, não tinham conquistado a cidadania plena. Ademais, foram citados alguns outros marcos como

a publicação dos livros “O segundo sexo”, de Simone de Beauvoir, que transformou os paradigmas das mulheres e suas relações com seu corpo, sexualidade e sua perspectiva perante a sociedade e “A mística feminina”, de Betty Friedan, que mudou completamente a visão das mulheres dentro dos espaços que elas ocupavam. Além da análise histórica, explanou-se acerca das diferentes correntes feministas que recebem destaque na atualidade, como “Feminismo Radical” que é a corrente que acredita que o movimento deve partir das mulheres com a luta pela igualdade, visto a forte marca machista na sociedade; o “Feminismo Liberal”, que possui como exemplo o movimento “HeFor-She”, é uma corrente do feminismo que prega que o machismo ataca homens e mulheres e, nesse sentido, deve ser combatido pela união de ambos; e o “Feminismo Interseccional” acredita que as mulheres são uma minoria oprimida e, dessa forma, devem se aliar a outras minorias para combater todas as formas de preconceito. Portanto, foram abordados conceitos básicos necessários para o entendimento do Movimento Feminista e dados que comprovam a necessidade da persistência nessa luta, tendo em vistas alguns dos direitos já conquistados.

Por fim, a discussão sobre a comunidade LGBTQ+. Conforme foi apresentado durante a execução do projeto, a violência contra os LGBTQs é histórica e é perceptível na sociedade brasileira e no mundo em geral, tendo em vista que atualmente ainda há países que punem a homossexualidade com a pena de morte (como já fez o Brasil em tempos mais antigos). Assim, os direitos humanos dos LGBTQs vivem em constante ameaça devido ao preconceito enraizado, desde os direitos mais básicos como direito à vida (a cada 20 horas um LGBTQ+ é morto ou se suicida no Brasil), até direitos mais específicos. Nesse sentido, um importante marco histórico estudado foi à rebelião de Stonewall, nos Estados Unidos, quando, em 28 de junho de 1969 (data que hoje representa o dia do orgulho LGBTQ+), os LGBTQs que frequentavam o bar gay Stonewall Inn, em Nova York, se reuniram e protestaram contra a repressão da polícia local da época, que os discriminava por ser LGBTQ+. Felizmente, é evidente que sociedade está evoluindo, ainda que a passos curtos. Alguns exemplos apresentados dessa evolução, no Brasil, foram: a decisão de 2011 do Supremo Tribunal Federal (STF) que determina que uma família possa também ser formada por um casal homoafetivo, reconhecendo, assim, a união estável para esses casais; a possibilidade de adoção por casais homoafetivos; a recente criminalização da LGBTQfobia, também pelo STF, de 2019, que configura como conduta criminosa a discriminação por orientação sexual ou identidade de gênero, definindo que os casos referentes a essas condutas sejam julgados pela Lei de Racismo até que seja editada lei específica sobre o tema. Entretanto, percebemos que os passos são curtos ao repararmos, por exemplo, na portaria 158 do Ministério da Saúde, no artigo 64, inciso IV, que diz expressamente que fica vedado de doar sangue homens que tiveram relações sexuais com outros homens num período de 12 meses, ficando evidente um preconceito por parte do Ministério da Saúde, pois após 40 anos da epidemia do vírus da AIDS que enquadrou os gays como grupo de risco (não sendo mais aceita tal afirmação) os homossexuais ainda são vistos como um grupo de risco, mesmo tendo se tornado uma ideia obsoleta, que, além de constranger os LGBTQs, faz com que milhões de litros de sangue sejam perdidos. Assim, nota-se a necessidade da persistência na luta.

## Conclusão

Conclui-se, portanto, que o projeto foi fundamental para que a relação entre acadêmicos e estudantes pudesse se fortalecer através da troca de conhecimento. A palestra “Conquista e manutenção dos Direitos Humanos” teve como principal objetivo fomentar a luta pelos direitos que pertencem a cada particular, de maneira que os jovens que participaram pudessem conhecer e exigir seus direitos, seja estes básicos ou específicos. Assim, pode-se deduzir que existe importância não só do conhecimento das leis, mas principalmente da forma como foram construídas e conquistadas

pela população, a partir dos movimentos sociais. Com isso, infere-se que a participação de jovens estudantes nas frentes que lutam por suas garantias fundamentais, é extremamente valiosa, visto que só dessa forma, os direitos já concedidos serão mantidos nas gerações futuras.

### Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Acesso em 14 de outubro de 2019.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>>. Acesso em: 14 de outubro de 2019.

RAMOS, André de Carvalho. **Curso de direitos humanos**. Disponível em: <http://noosfero.ucsal.br/articles/0012/4487/ramos-andr-de-carvalho-curso-de-direitos-humanos-2017-.pdf>. Acesso em: 14 de outubro de 2019.

---

## ENFERMAGEM

---

### ATENDIMENTO PRIMÁRIO À VÍTIMA DE DESENGASGO

ROCHA, Adriana Mendes da<sup>1</sup>; SANTOS, Bruna Amorim<sup>1</sup>; CARRASCO, Viviane<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicas membras 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

A manobra de Heimlich, mais conhecida como Manobra de Desengasgo, é uma técnica de primeiros socorros utilizada em casos de emergência por asfixia, causada por obstrução das vias respiratórias por corpo estranho. Nessa manobra utilizam-se as mãos para fazer pressão sobre o diafragma da pessoa engasgada, provocando uma tosse forçada promovendo a desobstrução. O objetivo desse trabalho foi ensinar a manobra para os alunos, ressaltando a importância desse primeiro atendimento como fator determinante para salvar vidas. Realizou-se uma palestra pelas acadêmicas do curso de enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros com alunos do ensino médio de uma escola pública do estado de Minas Gerais no dia 06 de Junho do ano de 2019. O tema ministrado abordou o conceito de obstrução das vias aéreas superiores, os tipos de engasgos, sinais e sintomas, os primeiros atendimentos necessários e as técnicas de desengasgo. Utilizou-se o quadro branco para o conteúdo teórico e um treinamento com os alunos da manobra de Heimlich na parte prática. Nesse momento as acadêmicas demonstrou o passo a passo das técnicas tanto em adultos, com a participação dos alunos, quanto em crianças, com o auxílio de uma boneca. Por fim, os alunos foram convidados a fazerem duplas para todos treinarem as manobras. Os resultados foram obtidos por meio do aprendizado teórico e pelo o treinamento de técnicas de desengasgo. Todos eles foram capacitados para desengasgar vítimas e para ensinar o conteúdo que foi aprendido a familiares e sociedade em geral. Além disso, houve o esclarecimento de mitos e dúvidas sobre engasgos possibilitando ampliar o conhecimento e desmitificar conceitos adquiridos no âmbito social. A capacitação e qualificação em Primeiros Socorros nas escolas se fazem necessária, visto que a população nesse ambiente é carente desses ensinamentos. O treinamento adequado desses jovens minimizará óbitos e possíveis complicações a vítimas de engasgos, por isso é preciso adotar essas ações como medidas

de prevenção e promoção de cuidados básicos para a população, incentivando-os no atendimento primário e no salvamento de vidas.

**Palavras-Chave:** Manobra de Desengasgo; Vias Respiratórias; Primeiro Socorros;

## LETRAS PORTUGUÊS

---

### A REPRESENTATIVIDADE SOCIAL NAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: NEGROS, MULHERES, LGBT+ E DEFICIENTES

BEZERRA, Luis Guyllhermme Santos<sup>1</sup>; NOGUEIRA, Amanda Antônia de Oliveira<sup>1</sup>; FERREIRA, Sivaldo Souza<sup>1</sup>; ALMEIDA, Soraia Soares<sup>1</sup>; BATISTA, Larissa Fonseca<sup>1</sup>; FERREIRA, Maria Luana de Souza<sup>1</sup>; SILVA, Emílio Cláudio Andrade<sup>1</sup>;

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Letras Português pela Unimontes;

Muitas pessoas tendem a não considerar as Histórias em Quadrinhos uma literatura de fato, considerando que sua leitura é “rápida” e “prazerosa”, “sem desenvolver no leitor o sentimento crítico de transformação pessoal e social”. Ao contrário do que se fala, buscamos, com esta palestra, mostrar aos discentes que as HQs, além de nos divertirem, nos propõem reflexões a respeito de como muitos segmentos sociais são excluídos e como suas vozes ganham poder por meio de suas representações em histórias, tão bem aceitas, de super-heróis. Para o desenvolvimento do nosso projeto, foram apresentados personagens das grandes editoras MARVEL e DC, mostrando como as lutas sociais dos negros, mulheres, comunidade LGBT+ e portadores de necessidades especiais, ganharam voz e vez, a partir de suas aparições nas Histórias em Quadrinhos, identificando-se como grandes heróis e superadores de barreiras sociais diversas. A palestra contou com o uso de recurso visual (datashow) na etapa expositiva e, em seguida, foram lançadas questões problematizadoras a fim de que os alunos, de forma interativa, refletissem a respeito dos preconceitos e estereótipos vividos em nossa sociedade. Assim, no formato roda de conversa, como segunda etapa do trabalho, foi possível perceber o interesse e entusiasmo dos estudantes ao sentirem-se representados e ao perceberem a necessidade de que haja uma democratização da imagem de poder, sem distinção de cor, gênero, afetividade sexual, necessidades especiais ou quaisquer outras formas de discriminação. O mundo ficcional pode disseminar ideais éticos e a ideia de que todos merecem e podem ser super-heróis. Ainda em relação à questão ética, por meio da linguagem das HQs, o ideal de fazer o bem, respeitando o próximo e a nós mesmos, reconhecendo que todos temos espaço na sociedade, com direitos e deveres, voz e vez, capazes de transformarmos o mundo em um lugar muito melhor, fica registrado, em substituição ao discurso de ódio do contexto mundial atual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Histórias em Quadrinhos; Voz; Mulheres; Negros.

## MEDICINA

---

### DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS ASSOCIADOS AO USO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS MÓVEIS

MEDEIROS, Cecília Rodrigues<sup>1</sup>; PAULA, Ricardo Fernandes de<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmica de medicina, Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES); <sup>2</sup> Professor do curso médico da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)

## Introdução

O uso de dispositivos eletrônicos móveis (*smartphones, tablets, notebooks* e videogames portáteis) em longos períodos do dia se tornou uma prática comum para diversas pessoas. Fato especialmente importante é a má postura utilizada durante o manuseio desses equipamentos, marcada pela anteriorização da cabeça e intensificação das curvaturas da coluna vertebral. Tal prática está sendo introduzida cada vez mais precocemente na vida dos indivíduos e, portanto, instiga preocupação quanto a repercussão desse hábito na vida de jovens.

Nesse ínterim, o desvio postural tipicamente adotado durante o manuseio dos equipamentos eletrônicos, instiga preocupações quanto ao “*Text Neck*”, uma síndrome caracterizada pelo estresse repetitivo causado pela flexão anterior do pescoço quando se olha para telas de smartphones ou outros dispositivos eletrônicos por tempo prolongado. O “*Text Neck*” leva ao comprometimento musculoesquelético da coluna cervical e pode causar dores no pescoço, na coluna torácica, nos ombros, mãos e dedos.

O presente trabalho tem como objetivo a identificação dos principais distúrbios osteomusculares observados na literatura atual consequentes dos desvios posturais adotados durante o manuseio de dispositivos móveis eletrônicos.

## Metodologia

Trata-se de estudo transversal em que foi feita uma revisão de literatura para determinar os principais achados sobre as alterações osteomusculares, estruturais, sensitivas e motoras, correlacionadas ao uso prolongado de aparelhos eletrônicos móveis. Foram analisados artigos nas bases de dados Google Acadêmico e *ResearchGate*, em língua portuguesa e inglesa.

## Resultados e Discussão

O desvio postural mais comumente adotado durante o manuseio de dispositivos móveis eletrônicos é caracterizado pela inclinação da cabeça em 45 a 60 graus em relação à postura ereta (orelhas alinhadas aos ombros), gerando a intensificação das curvaturas naturais da coluna vertebral, especialmente a cervical e a torácica. Além disso, frequentemente ocorrem a rotação dos ombros, sustentação ativa dos antebraços e o posicionamento atípico dos dedos, associado à sua movimentação repetitiva (figura 1).

Figura 1: <https://fisaep.com.br/dicas-de-saude/sindrome-do-pescoco-de-texto/>.

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), o peso médio da cabeça de um adulto humano é de 5,4 kg, mas a sua inclinação eleva progressivamente o peso relativo sobre a coluna cervical, podendo alcançar aproximadamente 27 kg quando a cabeça se inclina 60 graus (figura 2). Desse modo, surgem mecanismos adaptativos e compensatórios da postura em decorrência desse aumento do peso, o que, por sua vez, pode provocar alterações osteomusculares irreversíveis.

## RELAÇÃO ENTRE INCLINAÇÃO DO PESCOÇO E PESO SOBRE A COLUNA

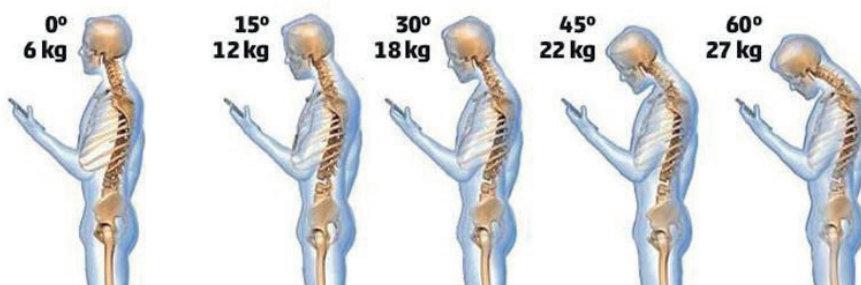


Figura 2: <https://blogpilates.com.br/wp-content/uploads/2016/07/Dor-na-cervical-5.jpg>.

Uma das principais evidências recentes de adaptação do organismo à má postura adotada durante o uso de dispositivos eletrônicos móveis foi a observação do aumento na prevalência de um alongamento da protuberância occipital externa, até então rara desde a sua descoberta em 1885, denominada protuberância occipital externa ampliada (*enlarged external occipital protuberance*, EEOP), quando seu tamanho é maior ou igual a 10 mm. Em uma pesquisa realizada na *University of The Sunshine Coast*, Austrália, tal estrutura foi, surpreendentemente, encontrada com maior frequência em adultos-jovens (18-30 anos), do sexo masculino e com maiores graus de protração da cabeça em relação ao eixo traçado a partir do limite pósterio-inferior do corpo da vértebra C7 (SHAHAR et al, 2018). Todos esses fatores foram associados à má postura adotada durante o uso de dispositivos portáteis, uma vez que além de ser historicamente recente, assim como o aumento da prevalência de EEOP, esse hábito proporciona uma carga mecânica repetitiva responsável pelo processo de deposição de colágeno e, assim, pela expansão da protuberância óssea, no local de inserção dos tendões, em especial dos músculos trapézio superior e espinal cervical, que exercem maior esforço ao sustentar o mal hábito postural.

A adaptação óssea manifestada pela EEOP chama a atenção para outros distúrbios musculoesqueléticos relatados, que caracterizam a síndrome do “Text Neck”. Os sintomas mais frequentemente observados em usuários das tecnologias móveis foram dores de diversas gravidades (leve a intensa) e alterações da sensibilidade no pescoço, coluna torácica, ombros, mãos e dedos (BEROLO et al, 2011).

Tais sintomas são resultantes de inflamação de ligamentos cervicais e irritação nervosa, podendo, em caso de não correção postural, gerar danos artríticos permanentes associados à ampliação da curvatura espinhal. As dores, em seus diversos graus, podem ser agudas ou crônicas, irradiadas, como as que ocorrem na cabeça, nos ombros e braços, localizadas ou generalizadas. As dores irradiadas se relacionam à compressão das raízes ou de outros ramos dos plexos cervical e braquial, enquanto as alterações musculares, por exemplo, torcicolo, espasmos, dormência e enfraquecimento, se associam com a sobrecarga repetitiva dos músculos para contrabalançar o peso aumentado de uma cabeça anteriorizada, principalmente trapézios, escalenos, romboides e esternocleidomastoideos.

Problemas ósseos e articulares são também observados, por exemplo, início de artrite precoce, desalinhamento da coluna vertebral, processos degenerativos espinhais, compressão de disco, hérnia de disco e danos em raízes nervosas (NEUPANE et al, 2017). A porção inferior da coluna vertebral cervical é particularmente danificada, já que C5 e C6 se aproximam ligeiramente como reflexo da anteriorização da cabeça. Essa modificação de forma prolongada, eventualmente, causa irritação da



articulação facetaria (artropatia facetaria), de ligamentos e tecidos moles, provocando dores locais e irradiadas em escápulas e coluna torácica. Essa irritação também é causa potencial de pontos de gatilho em músculos costais, que são locais dolorosos em músculos e tendões que projetam dores para outras regiões do corpo, hérnia e degeneração do disco intervertebral.

### **Considerações Finais**

O surgimento cada vez mais precoce de problemas degenerativos e dolorosos, antes típicos em idades mais avançadas, relacionados à má postura durante o uso aparelhos eletrônicos móveis, é preocupante nas gerações atuais. A constatação de que o tempo de uso diário dos equipamentos está associado ao aparecimento de adaptações e à sobrecarga osteomuscular em adultos jovens requer devida atenção de usuários das novas tecnologias, sobretudo os mais jovens, em busca de hábitos que minimizem tal condição. Por fim, verifica-se que, no Brasil, o fenômeno ainda é pouco discutido, em vista de menores produções bibliográficas encontradas, sendo, portanto, necessárias pesquisas que verifiquem a situação da população nacional no que concerne a estes danos, bem como suas consequências no bem-estar futuro dos indivíduos.

### **Referências**

BEROLO, Sophia; WELLS, Richard P.; AMICK III, Benjamin C. **Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: A preliminary study in a Canadian university population.** *Applied Ergonomics*. Vol. 42, pg. 371-378. Janeiro de 2011.

NEUPANE, Sunil; IFTHIKAR, Ali; A, Mathew. **Text Neck Syndrome - Systematic Review.** *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)*. Vol-3, pg. 141-148, 2017.

SHAHAR, David; SAYERS, Mark G. L. **Prominent exostosis projecting from the occipital squama more substantial and prevalent in Young adult than older age groups.** *Scientific Reports*. Vol. 8, pg. 1-7. Fevereiro de 2018.

---

## **PEDAGOGIA**

---

### **CONVIVÊNCIA COM O DEFICIENTE VISUAL PREPARO PARA AUTONOMIA E AUTO ORIENTAÇÃO.**

CARVALHO, Romagnó Xavier de<sup>1</sup>; SANTOS, Lígia Maria dos<sup>1</sup>; OLIVA, Eliane Fátima Rodrigues de<sup>1</sup>; NERES, Nádia Stephane Mota<sup>1</sup>; SIQUEIRA, Francislene Ribeiro Afonso<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Tatiane Stéfany Afonso de<sup>1</sup>; CIQUEIRA, Carlos Alberto Alexandre<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes; <sup>2</sup>Professor Ficólogo. Chefe do Departamento de Educação. Coordenador Adjunto do Núcleo de Sociedade Inclusiva – NUSI.

### **Introdução**

Para discutir a convivência com o deficiente visual nos diversos espaços sociais é importante traçar um panorama da deficiência visual no Brasil. De acordo com a Fundação Dorina Nowill, organização sem fins lucrativos e de caráter filantrópico, que há mais de 70 anos dedica-se à inclusão social de pessoas com deficiência visual, do total da população brasileira, 23,9% (45 milhões de pessoas)

declaram ter algum tipo de deficiência. Entre as deficiências declaradas, a mais comum foi a visual, atingindo 3,5% da população. Segundo a Organização Mundial da Saúde, as principais causas de cegueira no Brasil são: catarata, glaucoma, retinopatia diabética, cegueira infantil e degeneração macular; e que conforme dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2010, no país, das mais de 6,5 milhões de pessoas com alguma deficiência visual: 528.624 são incapazes de enxergar (cegos) e 6.056.654 pessoas possuem baixa visão ou visão subnormal (grande e permanente dificuldade de enxergar). Ainda fazendo uso dos dados do IBGE, outros 29 milhões de pessoas declaram possuir alguma dificuldade permanente de enxergar, mesmo que usando óculos ou lentes (a Região Sudeste contabiliza 2.508.587 pessoas com deficiência visual, correspondente a 3,1% da população local).

Nesta pesquisa, parte-se do pressuposto de que todos os indivíduos, sejam quais forem suas limitações, gozam da possibilidade do direito de usufruto dos bens e serviços em oferta pelo convívio social. A acessibilidade revela-se instrumento primordial para *atendimento equânime*, observadas suas demandas, no contexto social em que se encontra inserido. No caso das pessoas com deficiência visual, não bastassem as dificuldades cotidianas ante as especificidades, enfrentam ainda atitudes de rejeição por parte das outras pessoas, lidam com limitações inerentes à inadequação de infraestrutura nos espaços de convívio social, impeditivos tanto de locomoção quanto de produção autônoma satisfatórias.

Em consonância com a Lei Nº 10.098/2000, art. 2º [...],

I – acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, de uso por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;”

[...]

III – pessoa com deficiência: aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas;

Ressalte-se que nos ambientes de uso social é perceptível as dificuldades encontradas para torná-los espaços que efetivamente promovam o acesso e a inclusão. Nesta seara, a palestra tem como objetivo geral a compreensão dos desafios para a convivência com Deficiente Visual, Preparo para sua Autonomia e Auto Orientação, ministrada para alunos do ensino médio na Escola Estadual Delfino Magalhães, na cidade de Montes Claros - Minas Gerais.

## **Objetivo Geral**

Orientar a sociedade, principalmente o público de maior contato com o deficiente, de como deve ser o contato, seja ele físico ou verbal, ou atitudinal para tornar mais prática as atividades e ações do deficiente perante as suas necessidades.

## **Objetivo Específico**

Desenvolver atividades práticas e teóricas que promovam o envolvimento das pessoas que não possuem deficiência visual, simulando situações do cotidiano de um deficiente visual, para que assim possam experimentar as sensações e refletir sobre o próximo.

### **Material e Métodos**

A palestra Preparo para a Autonomia do Deficiente Visual e Auto Orientação, tem como fundamento levar orientação para as pessoas com deficiência e para as que não possuem nenhuma deficiência de como devem ser realizadas atividades para conviver harmonicamente com a Pessoa com Deficiência Visual (PCDV), através de exposição de conteúdos escritos e em imagens com o recurso de data show, com o auxílio de áudio descrição feita pelos palestrante e de alguns materiais que dispõe deste recurso.

Tendo ciência da dificuldade que a pessoa com deficiência visual encontra nos espaços de uso social, quanto acesso arquitetônico e atitudinal para acessar ao conhecimento e, mesmo da necessidade de informar a sociedade “de como interagir com a pessoa com deficiência visual”, recortamo-nos a sua caracterização.

### **Resultados e discussão**

A distorção iniciou-se com a apresentação do tema, seguida de abordagem aos espectadores se já tinham interagido alguma vez com temáticas parecidas, e tivemos depoimentos que enriqueceram o evento. Outra abordagem foi se haviam mantido contato com pessoas com deficiência visual, alguns disseram que já haviam, outros que não, mas, vale ressaltar a fala da professora que estava presente, a qual brevemente disse que trabalhou com um aluno cego, teve dificuldades com o material Braille e dando enfoque para o custo-benefício dos aparatos de acessibilidade tátil e virtual para o deficiente visual, já que são matérias de uso do seu dia-a-dia. Mas, disse que foi uma experiência fantástica e que terá o prazer de assistir outros alunos para que possa experimentar novas situações para sua aprendizagem.

Fizemos a apresentação de termos usados no senso comum para dirigir-se as pessoas com deficiência visual entremeados dos termos cultos, segundo as “TERMINOLOGIA SOBRE DEFICIÊNCIA NA ERA DA INCLUSÃO” de Romeu Kazumi Sasaki (2011, p.11), definindo: Cego, Baixa Visão ou Visão Sub Normal.

Ceguinha: O diminutivo ceguinho denota que o cego não é tido como uma pessoa completa. A rigor, diferencia-se entre deficiência visual parcial (baixa visão ou visão subnormal) e cegueira (quando a deficiência visual é total). TERMOS CORRETOS: cego; pessoa cega; pessoa com deficiência visual; deficiente visual.

(...)

visão sub-normal: GRAFIA CORRETA: visão subnormal. TERMO CORRETO: baixa visão. É preferível baixa visão a visão subnormal. A rigor, diferencia-se entre deficiência visual parcial (baixa visão) e cegueira (quando a deficiência visual é total). (Sasaki, 2011).

Sasaki, também traz neste material definições para outras deficiências e espaços inclusivos como: Pessoa com Deficiência, Classe Comum (sala de aula), quando na classe houver pessoas com deficiência.

Foram apresentadas e discutidas imagens dos materiais acessíveis, onde alguns espectadores não tinham conhecimento de seus significados e utilidades. Após esse momento citamos as seguintes legislações de acessibilidade: Lei Brasileira de Inclusão e – LBI (13146/2015); Declaração de Salamanca (1994); Desenho Universal da ONU (1985), sem dar enfoque em seus artigos e particularidades, pois o momento era para sensibilizá-los sobre o dia-a-dia de pessoas com deficiência visual. Para finalizar, vendamos os espectadores para exibimos um vídeo com áudio descrição para que pudessem experimentar como umcego interage com o conteúdo de vídeo. Logo após relataram a experiência, e encerramos o evento, agradecendo a presença e participação de todos.

### **Consideração final**

Este trabalho, apenas introduz uma reflexão, levando em consideração a complexidade em torno dos fatores de inclusão, em especialno que se refere à análise sobre inclusão torna-se necessário um melhor aprofundamento sobre o tema.

### **Referências**

**Inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas.** Salvador: EDUFBA, 2009, p.27

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.**

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL. **Estatísticas da deficiência visual no Brasil.** Disponível em:<<https://www.fundacaodorina.org.br/a-fundacao/deficiencia-visual/estatisticas-da-deficiencia-visual/>>.

LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO – LBI nº13,146/2015; [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)

DEZENHO UNIVERSAL (1875); <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/idiomas/desenho-universal/25786>>

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA (1884); <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em 05 de setembro de 2019 às 23h05min.