

ISSN: 1677-3942

# OMNIA

Revista Científica do **Centro Universitário de Adamantina**

**SUPLEMENTO DO  
XVI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**  
(23 a 25 de outubro de 2023)

**CIC JÚNIOR**



## **Centro Universitário de Adamantina**

**Rua Nove de Julho, 730 - Adamantina SP – (018) 3502-7010**

**[www.unifai.com.br](http://www.unifai.com.br)**

**[omnia@fai.com.br](mailto:omnia@fai.com.br)**

Congresso de Iniciação Científica Júnior da FAI (16. : 2023 : Adamantina)

Anais do XVI Congresso de Iniciação Científica Júnior da FAI, de 23 a 25 de outubro de 2023, Adamantina [recurso eletrônico] / Coordenação de Comunicação Científica : Edições OMNIA, 2023.

Disponível em:

[http://www.unifai.com.br/cic2023/index.php?conteudo=info&cod\\_item=55](http://www.unifai.com.br/cic2023/index.php?conteudo=info&cod_item=55)

e-ISSN: 1677-3942

Pesquisa. 2. Ciência. I. FAI Centro Universitário de Adamantina.

Janaína de Oliveira Varjão – CRB-8/6452

Os textos publicados são de acesso público e gratuito, sendo a reprodução parcial permitida, desde que citados seus autores com a referência bibliográfica completa da Revista OMNIA. O conteúdo dos textos publicados é de inteira responsabilidade dos autores.

# Revista OMNIA

Revista Científica do **Centro  
Universitário de Adamantina**

## **Reitor**

Prof. Dr. Alexandre Teixeira de Souza

## **Vice-reitor**

Prof. Dr. Wendel Cleber Soares

## **Pró-reitoria Pesquisa**

Profa. Dra. Márcia Zilioli Bellini

## **Pró-reitoria Ensino**

Profa. Dra. Fúlvia de Souza Veronez

## **Pró-reitoria Extensão**

Profa. Dra. Líliliana Marttos Nicoletti Toffoli

## **Comissão organizadora**

### **Presidente**

Profa. Dra. Márcia Zilioli Bellini

### **Membros**

Prof. Dr. Estêvão Zilioli

Prof. Dr. Guilherme Batista do Nascimento

Prof. Dr. Paulo Roberto Rocha Jr

Prof. Dr. Danilo Carvalho Oliveira

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Magda Arlete Vieira Cardozo

Profa. Dra. Fúlvia de Souza Veronez

Prof. Me. Simone Leite de Andrade

Prof. Dr. Alessandro Ferrari Jacinto

Profa. Dra. Iara Buriola Trevisan

Cleia Andrade dos Santos

Guilhermi Eliseu Carlos dos Santos Martins

Claudinei Pelae Jorge

## **Comitê Científico Editorial**

### **Editor-Chefe**

Prof. Dr. Guilherme Batista do Nascimento

### **Membros**

Prof. Me. Alexandre Rodrigues Simões

Profa. Dra. Ana Carolina Basilio Palmieri

Profa. Dra. Daniela Vieira Buchaim

Profa. Dra. Izabel Castanha Gil

Prof. Dr. Marcos Martinelli

Prof. Dr. Wendel Cleber Soares

Profa. Dra. Iara Buriola Trevisan

Profa. Dra. Ieda Cristina Borges

Profa. Dra. Eliane Vendramini de Oliveira

Profa. Dra. Mayara Moura Alves da Cruz

## **Jornalista Responsável**

Daniel Torres de Albuquerque

MTb:51.540/SP

## **Arte e editoração eletrônica**

Lélia Amara Bachega Nakau Miyazaki

www.fai.com.br

(18) 3502-7010

(18) 99803-6485

Rua Nove de Julho, 730, Adamantina - SP

## **EDITORIAL**

É com grande satisfação que apresentamos os Anais dos Congressos Científicos do Centro Universitário de Adamantina de 2023. Neste ano, nossos eventos, que englobaram o Congresso de Iniciação Científica (CIC), o Congresso de Iniciação Científica Jr (CICJr) e o Congresso de Pesquisa Científica (CPC), reuniram 1509 participantes e deram espaço à apresentação de 644 trabalhos, refletindo o compromisso incessante da nossa instituição em promover e disseminar a pesquisa científica.

O tema escolhido para este ano, "Ciência: Avanços e Desafios", proporcionou um terreno fértil para a exploração de novas fronteiras do conhecimento. Durante os três dias de intensa troca de ideias e saberes, os participantes puderam mergulhar nas diversas áreas do conhecimento, contribuindo para o enriquecimento da comunidade acadêmica e, por extensão, para a sociedade em geral.

A interdisciplinaridade, a responsabilidade social e a promoção da iniciação científica continuam a ser os pilares que sustentam o ensino superior do Centro Universitário de Adamantina. Os Congressos Científicos representam a materialização desse compromisso, proporcionando um ambiente propício para o desenvolvimento de pesquisadores em formação, desde os alunos do ensino fundamental até os pós-graduandos e professores.

A Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PROPPG) recebeu e, com auxílio do comitê editorial, revisou mais de 600 trabalhos, abrangendo apresentações orais e em formato de pôster, além de oferecer diversos minicursos e palestras. As contribuições nas áreas de Biológicas, Humanas e Exatas/Agrárias refletem a diversidade e a amplitude do conhecimento produzido em nossa instituição.

Destacamos, com especial apreço, as apresentações do Congresso de Iniciação Científica Jr, que incluíram 100 maquetes e 91 lançamentos de foguetes, mostrando o vigor e a criatividade dos jovens cientistas em ascensão.

Agradecemos a todos os envolvidos na organização desses congressos: a comissão organizadora, os colaboradores e os professores que contribuíram para a realização deste grande evento. Reconhecemos, também, o apoio fundamental da Reitoria e das Pró-reitorias de Ensino, Pesquisa e Extensão, bem como dos diferentes setores administrativos de nossa instituição.

Que os Congressos Científicos do Centro Universitário de Adamantina continuem a prosperar, promovendo a excelência na pesquisa e contribuindo para a construção de um futuro mais científico, inovador e promissor. Até o próximo encontro em 2024.

Prof. Dr. Guilherme Batista do Nascimento  
Editor-chefe



# Sumário

## ENSINO FUNDAMENTAL

A CONTRADIÇÃO DO ESTADO LAICO SOBRE A SOCIEDADE .....	14
A REVOLUÇÃO SILENCIOSA :IMPACTO DA LIBRAS NAS ESCOLAS .....	15
AFRICANIDADES.....	16
AFROFUTURISMO.....	17
ALICE NO PAÍS DAS MARAVILHAS E A MATEMÁTICA .....	18
ANÁLISE ESPACIAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DENGUE NA CIDADE DE FLÓRIDA PAULISTA, SÃO PAULO, BRASIL.....	19
ANÁLISE SOBRE FONTES RENOVÁVEIS MAIS VIÁVEIS E A IMPLANTAÇÃO DE FOTOVOLTÁICA NO MUNICÍPIO DE FLÓRIDA PAULISTA - SP .....	20
AQUECIMENTO GLOBAL : NOSSA RESPONSABILIDADE PLANETÁRIA .....	21
AUTO HOME - CASA AUTOMATIZADA.....	23
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA REGRA DOS 5 SEGUNDOS: UM ESTUDO SOBRE A CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS APÓS QUEDA NO CHÃO .....	24
CAPACITISMO: O QUE É E QUAIS SEUS PROBLEMAS?.....	25
CONHECENDO ALGUMAS DIFERENÇAS ENTRE CROCODILIANOS (JACARÉS, CROCODILOS E GAVIAIS).....	26
CONSTRUÇÃO DE UM DICIONÁRIO DOS GAMERS: ANÁLISE E CATALOGAÇÃO DOS TERMOS E EXPRESSÕES USADAS NO MEIO DOS JOGOS .....	27
CURIOSIDADES E INFLUÊNCIA DA CORRIDA ESPACIAL NA GUERRA FRIA .....	28
DIVERSIDADE – VIVA A DIFERENÇA .....	29
DIVERSIDADE RELIGIOSA NA ESCOLA JOSÉ FIRPO .....	30
EMBATES IDEOLÓGICOS NO PADRÃO DE BELEZA FEMININO NAS PROPAGANDAS DA DOVE .....	31
ENERGIA LIMPA E SUSTENTÁVEL: A REVOLUÇÃO ELETROMAGNÉTICA RUMO A UM FUTURO MAIS BRILHANTE E SUSTENTÁVEL.....	32
ENTRELAÇAMENTO QUÂNTICO: EFEITO E UTILIDADES.....	33
ESTRELAS: FUSÃO NUCLEAR .....	35
EXPERIMENTO: GAIOLA DE FARADAY E ONDAS ELETROMAGNÉTICAS .....	36
FARMBOX.....	37
FITORREMEDIÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA DESCONTAMINAÇÃO DE SOLO NO DESASTRE DE MARIANA/MG .....	39
HEALTHY LIFE- A IMPORTÂNCIA DE TER UMA VIDA SAUDÁVEL COM BOA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E EXERCÍCIOS FÍSICOS.....	41
INVESTIGANDO A VEGETAÇÃO DO AMBIENTE ESCOLAR .....	42
IRRIGADOR INTELIGENTE.....	43
JOGOS VIRTUAIS E O ALUNO PROTAGONISTA NA APRENDIZAGEM .....	44

MITO E CIÊNCIA: A RELAÇÃO QUE LEVA AO AVANÇO .....	45
NASCE O SOL A DOIS DE JULHO- OS 200 ANOS DA INDEPENDÊNCIA O BRASIL DEVERIA CONHECER .....	46
NEGLIGÊNCIA DE ESTADO: A CRISE HUMANITÁRIA YANOMAMI .....	47
O POEMA COMO OBJETO DE ESTUDO NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	48
O RACISMO INCONSCIENTE INFILTRADO NA SOCIEDADE .....	49
PRÁTICAS AMBIENTAIS SUSTENTÁVEIS: MOBILIZANDO A COMUNIDADE ESCOLAR .....	50
PROJETO CARTAS NA ESCOLA - ESCRREVENDO MEMÓRIA .....	52
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA SOBRE POBREZA MENSTRUAL NO BRASIL: COMO ELA IMPACTA A VIDA DE QUEM SANGRA TODO MÊS SEM ACESSO AO MÍNIMO ESSENCIAL? 54	
SEGUNDA GUERRA MUNDIAL: BRASIL E CONSEQUÊNCIAS NA ATUALIDADE .....	56
SIMBOLOGIA: DECIFRANDO LINGUAGENS OCULTAS .....	57
SÍRIUS ENSINA: O ESTADO FÍSICO DA MATÉRIA .....	58
SISTEMA BINÁRIO E SUA APLICAÇÃO POR MEIO DO ARDUÍNO .....	59
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICO.....	60
TECHCAR - CARRINHO TECNOLÓGICO .....	61
TORNANDO A IGUALDADE DE GÊNERO UMA PRIORIDADE: UM ESTUDO SOBRE O EMPODERAMENTO FEMININO .....	62
UMA HISTÓRIA ANTIRRACISTA.....	63

## **ENSINO MÉDIO**

LIXO ELETRÔNICO: CONSEQUÊNCIAS DO DESCARTE INCORRETO NO ECOSSISTEMA .....	65
OS IMPACTOS DO CRESCIMENTO POPULACIONAL NA INTENSIFICAÇÃO DO EFEITO ESTUFA .....	67
A CAPOEIRA NO CONTEXTO ESCOLAR .....	68
A ENGENHARIA DAS BICICLETAS GERADORAS DE ENERGIA .....	69
A GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA LÚDICA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA SUSTENTABILIDADE NO ENSINO MÉDIO.....	70
A IMPORTÂNCIA DA AUTOMAÇÃO DA MANUFATURA AGROPECUÁRIA.....	71
A IMPORTÂNCIA DO REFLORESTAMENTO NA CONSERVAÇÃO DE NASCENTES: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE FLÓRIDA PAULISTA - SP.....	73
A LINGUAGEM JORNALÍSTICA E A IMPARCIALIDADE: ANÁLISE DOS PROCESSOS DE ARGUMENTAÇÃO PRESENTES NOS TEXTOS JORNALÍSTICOS .....	74
AGROAMBIENTART – EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA PÉRCIO GOMES GONZALES DE FLÓRIDA PAULISTA - SP.....	76
ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA CÃES .....	77
ALIMENTANDO O AMANHÃ: O POTENCIAL DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PARA ALIMENTAR FAMÍLIAS DE BAIXA RENDA.....	78
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DO SOLO DA PRAÇA DOM BOSCO DE TUPÃ/SP.....	79
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE CÓRREGO EM BASTOS/SP.....	80

ANSIEDADE E COERÇÃO NO ÂMBITO ESCOLAR .....	81
APLICAÇÃO DA LEVITAÇÃO QUÂNTICA DE UM SUPERCONDUTOR .....	83
APLICAÇÕES DA TECNOLOGIA UV NA AGRICULTURA.....	84
AQUECEDOR SOLAR COM GARRAFAS PET: UMA EXPERIÊNCIA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	85
AS CONSEQUÊNCIAS DO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES E SIMILARES (EAA) NA FASE DO DESENVOLVIMENTO JUVENIL.....	86
BANDEIRANTES: USURPADORES OU HERÓIS?.....	87
BENEFÍCIOS DAS PANCS: ORA-PRO-NÓBIS .....	88
BENEFÍCIOS DO CULTIVO HIDROPÔNICO DE HORTALIÇAS EM AMBIENTE ESCOLAR.....	89
CONSEQUÊNCIAS DO DESCARTE INADEQUADO DO LIXO EM TERRENO URBANO NA CIDADE DE BASTOS/SP .....	90
CONSTRUÇÃO DE INSETÁRIOS COMO METODOLOGIA ATIVA AO ENSINO DE ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	91
CONSUMO DAS CASCAS DE ABACAXI E BANANA: APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS E SEUS BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE .....	93
CONSUMO DE ÁLCOOL NA ADOLESCÊNCIA: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS.....	94
CRESCIMENTO CHINÊS NO ÂMBITO ECONÔMICO: INFLUÊNCIA NO MODO DE VIDA DOS BRASILEIROS .....	95
CULTIVO DE GIRASSÓIS COMO TENTATIVA PARA RECUPERAÇÃO DO SOLO NO DESASTRE DE MARIANA/MG .....	97
DELÍCIAS DA NATUREZA.....	98
DESCONTAMINAÇÃO DO SOLO DE BRUMADINHO/MG POR MEIO DE TRANSGENIA: USO DE BACTÉRIAS EXTREMÓFILAS NA DESCONTAMINAÇÃO DO SOLO.....	99
DESIGUALDADE SOCIAL: UM PROBLEMA ESTRUTURAL E IMEDIATO .....	100
DESVALORIZAÇÃO DOS LIVROS NACIONAIS: UM DESAFIO PARA A LITERATURA BRASILEIRA .....	101
DIFERENTES PONTOS DE VISTA DO MUNDO.....	102
DITADURA MILITAR ÀS CEGAS: A FALTA DE CONHECIMENTO DAS MULHERES INTERIORANAS DO MEIO RURAL .....	103
DROGAS ALUCINÓGENAS: EFEITOS DA DEPENDÊNCIA E INTERESSE DO ADOLESCENTE ..	104
EDUCAÇÃO AMBIENTAL “INSTRUMENTO PARA CONSTRUÇÃO SOCIAL DE UM MEIO AMBIENTE RECUPERADO E PRESERVADO” .....	105
EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: UMA ANÁLISE DE ESCOLAS PÚBLICA E PRIVADA NA CIDADE DE OSVALDO CRUZ .....	106
EFEITO DO BAGAÇO DE CANA NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE URUCUM.....	107
ELETROSTÁTICA - GERADOR DE VAN DER GRAAFF .....	108
ENTRELAÇAMENTO QUÂNTICO: EFEITO E UTILIDADES .....	109
ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMATIZADA COM CONSULTA DE DADOS ON-LINE.....	111
ESTAÇÃO METEOROLÓGICA RESIDENCIAL.....	113

ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM UM COLÉGIO ESTADUAL DO INTERIOR DE SÃO PAULO: DESENVOLVIMENTO DE UMA COMPOSTAGEM.....	114
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS FREQUÊNCIAS AUDÍVEIS POR ESTUDANTES DOS SÉTIMOS ANOS DA ESCOLA “EE ENG. ISAC PEREIRA GARCEZ”.....	115
ESTUDO DA CRIMINALIDADE NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE PRESIDENTE PRUDENTE – SP .....	116
EVOLUÇÃO DO PLANTIO .....	117
EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE MENTAL: UMA RELAÇÃO BENÉFICA.....	118
FEMINISMO: NECESSIDADE DE DISCUSSÃO .....	119
FERTILIZANTE PARA CORREÇÃO DE PH DO SOLO DE BRUMADINHO (MG) .....	121
FILTRO CASEIRO PARA ÁGUA DE ENCHENTE: FORMA SUSTENTÁVEL DE REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA PARA FINS DOMÉSTICOS .....	122
FILTRO CASEIRO PARA POTABILIZAR A ÁGUA DAS ENCHENTES .....	123
FITORREMEDIAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA DESCONTAMINAÇÃO DE SOLO NO DESASTRE DE MARIANA/MG .....	124
GAMIFICAÇÃO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: NARRATIVAS DE RPG DE MESA NA APRENDIZAGEM DE REGRAS GRAMATICAS .....	126
HARDWARE FÁCIL .....	127
HEMATOLOGIA FORENSE: RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS NO ESTUDO DE MANCHAS DE SANGUE.....	128
HIDROBRAÇO 3GKWRA - PASCOALIZANDO AS ATIVIDADES HUMANAS.....	129
HORTA AGROECOLÓGICA .....	131
IMPACTOS AMBIENTAIS DA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA .....	132
IMPACTOS SOCIAIS DA CONTAMINAÇÃO HÍDRICA EM CÓRREGO DE BASTOS/SP.....	133
IMPACTOS SOCIAIS NO DESCARTE DE LIXO INADEQUADO EM TERRENO URBANO NA CIDADE DE BASTOS/SP .....	134
INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NA ESCOLA.....	135
INCLUSÃO E DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DE AUTISTAS EM AMBIENTE ESCOLAR ...	136
INFLUÊNCIA DA MAQUIAGEM: EGITO ANTIGO E PADRÃO DE BELEZA ATUAL.....	137
INFLUÊNCIA DOS FILÓSOFOS ILUMINISTAS NA REVOLUÇÃO FRANCESA E NOS DIAS ATUAIS .....	138
INSTALAÇÃO IMERSIVA DE ARTE E FÍSICA.....	139
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E CONSCIÊNCIA HUMANA: INVESTIGANDO O POTENCIAL DA IA .....	140
INTRODUÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS - O CAMINHO PARA A FORMAÇÃO DE CIDADÃOS ECOLOGICAMENTE CORRETOS.....	141
JATOBATECA. INVESTIGAÇÃO, COMPILAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE O JATOBÁ, UM EXTRAORDINÁRIO FRUTO NATIVO BRASILEIRO .....	143
MICROPLÁSTICOS: UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE A ABORDAGEM DO TEMA NO ENSINO MÉDIO .....	144
MOLÉCULAS DE BRUXARIA.....	146

MÚLTIPLOS FATORES QUE INTERFEREM NA BIOMECÂNICA DA COLUNA VERTEBRAL.....	147
O ABUSO DO USO DO CELULAR: UM PERIGO PARA VISÃO HUMANA.....	149
O DESINTERESSE PELA LITERATURA BRASILEIRA: UM ESTUDO SOBRE O MERCADO, OS VESTIBULARES E O CURRÍCULO ESCOLAR.....	150
OPPENHEIMER - PROJETO MANNHATTAN .....	152
OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES DO AGRONEGÓCIO: UM OLHAR SOBRE A BOVINOCULTURA.....	153
OS JOVENS E O DESENVOLVIMENTO POLÍTICO.....	154
PESCA PREDATÓRIA: SEUS IMPACTOS NO MEIO E NA BIODIVERSIDADE.....	155
PIZZA SAUDÁVEL DE AVEIA.....	156
PRÁTICA DE EMPREENDEDORISMO SOCIAL COM O USO SUSTENTÁVEL DE ENERGIA.....	157
PRINCIPAIS NEOPLASIAS INDUZIDOS PELOS CARCINÓGENOS DO TABACO EM CÃES E GATOS .....	158
PROJETO DE FILAMENTO RECICLAVEL DA IMPRESSORA 3D COM GARRAFA PET.....	159
PROJETO: REFLORESTAMENTO DA CIDADE DE SANTA MERCEDES .....	160
PROTÓTIPO DE ANÁLISE PRÉVIA DA TOXIDADE DO BOA NOITE CINDERELA .....	161
PROTÓTIPO MESA TANGÍVEL PARA ESCOLAS PÚBLICAS .....	162
REDUÇÃO DA MAIORIDADE PENAL: ILUSÃO OU SOLUÇÃO PARA A VIOLÊNCIA INFANTO JUVENIL? .....	163
REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A DENGUE COMO PARTE DO PROJETO EMPREENDEDORISMO DIGITAL - A FOTOGRAFIA DIGITAL COMO EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERSPECTIVA DE CAPACITAÇÃO E OLHARES SOBRE A REALIDADE LOCAL: A DENGUE EM - LUCÉLIA/SP, ESCOLA ESTADUAL JOSÉ FIRPO, PARCERIA COM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ADAMANTINA/SP .....	165
SEGUNDA GUERRA MUNDIAL: BRASIL E CONSEQUÊNCIAS NA ATUALIDADE .....	167
SEMENTE DE ABÓBORA: ESTRATÉGIA E BENEFÍCIOS DO APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS.....	168
SERES EXTREMÓFILOS .....	169
SILAGEM DE CAPIM MG12-PAREDÃO.....	170
SOBRE MÚSICA.....	171
TEORIA DEMOGRÁFICA DE MALTHUS: UMA APLICAÇÃO ATUAL AO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO.....	172
TRANSFORMAÇÕES DE ENERGIA : BOMBA DE CALOR GEOTÉRMICA .....	173
TRANSFORMADOR DE ENERGIA MECÂNICA EM ELÉTRICA.....	174
UM OUTRO OLHAR PARA O AUTISMO.....	175
VALORAÇÃO DAS ABELHAS NA PRODUÇÃO DE ACEROLA .....	176
VANTAGENS, DESVANTAGENS E IMPACTOS AMBIENTAIS DOS CARROS ELÉTRICOS .....	177
VIABILIDADE DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR COMO SUBSTRATO NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE URUCUM .....	178

A GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA LÚDICA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA SUSTENTABILIDADE NO ENSINO MÉDIO.....	181
BEM ESTAR ANIMAL .....	182
PRODUÇÃO DE UM ANALGÉSICO EM POMADA A PARTIR DO CRAVO-DA-ÍNDIA E DO MANJERICÃO .....	184
PROJETO STARTUP - TDJ .....	185
PROJETO STARTUP 2.....	186
REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A DENGUE COMO PARTE DO PROJETO EMPREENDEDORISMO DIGITAL - A FOTOGRAFIA DIGITAL COMO EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERSPECTIVA DE CAPACITAÇÃO E OLHARES SOBRE A REALIDADE LOCAL: A DENGUE EM - LUCÉLIA/SP, ESCOLA ESTADUAL JOSÉ FIRPO, PARCERIA COM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ADAMANTINA/SP .....	187
SILAGEM DE CAPIM MG12-PAREDÃO.....	189
SUSTENTABILIDADE: CONCEITOS E IMPORTÂNCIA .....	190

## MAQUETE

A COR DO VEGETAL E SUA IMPORTÂNCIA PARA SAÚDE .....	192
A CULTURA INDÍGENA E SUAS CONSTRUÇÕES HABITACIONAIS.....	193
A IMPORTÂNCIA DA ENERGIA EÓLICA.....	194
A IMPORTÂNCIA DA OBSERVAÇÃO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA PARA CONSTRUÇÕES SEGURAS.....	195
A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM.....	196
A IMPORTÂNCIA DE SE LAVAR AS MÃOS .....	197
A POLUIÇÃO DA ÁGUA.....	198
A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E A ERA DIGITAL .....	199
A SEGUNDA GRANDE EXTINÇÃO NA TERRA.....	200
ACESSALIXO .....	201
ANÁLISE COMPARATIVA DO USO DE FONTES RENOVÁVEIS VERSUS FONTES DE ENERGIA TRADICIONAIS .....	202
APLICAÇÃO DE QUIZZ PARA DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE WEB.....	203
ARTE E ARQUITETURA: UMA ANÁLISE DA TORRE EIFFEL .....	204
ARTE E ARQUITETURA: UMA ANÁLISE DAS TORRES GÊMEAS.....	205
ARTE E ARQUITETURA: UMA ANÁLISE DO TAJ MAHAL.....	206
ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES - PARQUE DE DIVERSÕES .....	207
AUTISTAS NÃO SÃO IGUAIS .....	208
BENGALA MULTISSENSORIAL .....	209
BONÉ AUTOMATIZADO PARA DEFICIENTES VISUAIS.....	210
CADEIA PRODUTIVA DO LEITE.....	211
CENTRO COMERCIAL DE ADAMANTINA.....	212

CICLO DO NITROGÊNIO: VISUALIZANDO O CAMINHO DO NITROGÊNIO.....	213
CÍRCULO ELÉTRICO .....	214
COMO AVALIAR MEDIDAS DE DIMENSÃO CORPORAL: ALTURA X ENVERGADURA.....	215
COMO AVALIAR MEDIDAS DE DIMENSÃO CORPORAL: PESO E ALTURA.....	216
COMPARAÇÃO ENTRE OS TAMANHOS DOS PLANETAS E DO SOL .....	217
COMPREENDENDO A FORMAÇÃO DE UM FÓSSIL ATRAVÉS DE UMA MAQUETE .....	218
CONHEÇA O SEU CORPO, CUIDE DA SUA PRIVACIDADE. DEFENDA-SE!.....	219
CONHECENDO AS PARTES DE UM RIO .....	220
CONHECENDO O MUNDO DOS DINOSSAUROS.....	221
DE OLHO NA VISÃO: UMA AVENTURA PELA MAQUETE INTERATIVA .....	223
DENGUE - AS FASES DA VIDA DO AEDES AEGYPTI.....	224
DENGUE - CUIDADO! O MOSQUITO AEDES AEGYPTI, NÃO É BRINCADEIRA! .....	226
DENGUE - STOP, AEDES! JUNTOS TEMOS QUE COMBATER ESSE MOSQUITO!.....	228
DESIGUALDADE ENTRE OS BAIRROS .....	230
DESMATAMENTO .....	231
DISSONAUSOS.....	232
EGITO ANTIGO .....	234
EMPREENDEDORISMO, FOTOGRAFIA E MEIOAMBIENTE .....	235
EXPLORANDO A DECOMPOSIÇÃO DA LUZ BRANCA NO ENSINO DE CIÊNCIAS FÍSICAS.....	236
FONTES RENOVÁVEIS DE ENERGIA VERSUS FONTES DE ENERGIA TRADICIONAIS.....	237
FOTOSSÍNTESE.....	238
FOTOSSÍNTESE: A LUZ DA VIDA! .....	239
LIXO NO LIXO: 3 RS (REDUZIR, REUTILIZAR E RECICLAR).....	240
LIXO NO LIXO: COLETA SELETIVA .....	242
LIXO NO LIXO: RECICLAGEM E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	244
LIXO NO LIXO: TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO DAS EMBALAGENS.....	246
MAQUETE DO SISTEMA DE SANEAMENTO:TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO.....	248
MINI BOBINA DE TESLA.....	249
MONITORAMENTO E ADAPTAÇÃO AMBIENTAL PARA OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE LARVAS DE TENÉBRIO MOLITOR VISANDO VALOR NUTRICIONAL E APLICAÇÕES SUSTENTÁVEIS.....	250
NEM VOCÊ, NEM A ÁGUA PODEM FICAR PARADOS - FAÇA SUA PARTE NO COMBATE A DENGUE .....	251
O ACIDENTE DE CHERNOBYL .....	253
O BOTULISMO E SEUS IMPACTOS NA ALIMENTAÇÃO HUMANA .....	254
O ESCUDO MAGNÉTICO TERRESTRE .....	255
O FIM DA VIDA MARINHA?.....	256

O MEIO AMBIENTE E SUA DEGRADAÇÃO .....	257
O SISTEMA DIGESTÓRIO .....	258
ÓRTESE DE BRAÇO: MELHORANDO A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM RESTRIÇÕES DE MOBILIDADE.....	259
ÓRTESES NO TRATAMENTO DE LESÕES NO VOLEIBOL: IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA	260
OS BRICS.....	261
OS PRINCIPAIS ÓRGÃOS DO TRONCO HUMANO E SUAS FUNÇÕES .....	262
PARQUE ECOLÓGICO.....	263
PROJETO ARDUINO DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA .....	264
PROJETO SGC: .....	265
PROJETO: ERAS GEOLÓGICAS, UMA FANTÁSTICA VIAGEM ATRAVÉS DO TEMPO .....	266
REPRESENTAÇÃO DE PARQUE DA CIDADE DE ADAMANTINA - SP .....	267
ROBOTECH .....	268
SE É PARA FRENTE QUE SE ANDA, ESCAVANDO É QUE SE ENCONTRA .....	270
SISTEMA SOLAR .....	271
SISTEMA SOLAR: UM OLHAR INTERESSADO SOBRE O LUGAR QUE VIVEMOS.....	272
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: EXPLORANDO A BOBINA DE TESLA CASEIRA NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	273
TECNOLOGIA TRANSFORMADORA: GERANDO ENERGIA LIMPA E RENOVÁVEL A PARTIR DA MANIVELA .....	274
TELESCÓPIO JAMES WEBB.....	276
TEORIA E PRÁTICA: APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA (TESTE DE CORRIDA OU CAMINHADA DE 6 MINUTOS) .....	277
TEORIA E PRÁTICA: TESTE DE AGILIDADE (QUADRADO 4 X 4 METROS) .....	278
TESTE DE VELOCIDADE.....	279
TIPOS DE ENERGIA RENOVÁVEL .....	280
TODOS NA LUTA CONTRA A DENGUE!.....	281
TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS.....	283
TUBO DE RUBENS .....	284
UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL: CASA CONTAINER E ENERGIA EÓLICA .....	285
VIAGEM PELO INTERIOR DAS CÉLULAS PROCARIONTES E EUCARIONTES .....	286
VISÃO EM CAMADAS: EXPLORANDO A ATMOSFERA TERRESTRE.....	287
VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL DAS CAMADAS INTERNAS DO PLANETA TERRA.....	288
VULCÃO.....	289
ZONA URBANA - CENTRO .....	290

## **FOGUETE**

ARRANHA CÉUS .....	292
--------------------	-----

CACHORRO DOUGH .....	293
CONSTRUÇÃO DE FOGUETE POR MEIO DA FÍSICA .....	294
FOGUETE - TEX.....	295
FOGUETE MOVIDO A BICARBONATO DE SODIO E VINAGRE.....	296
FOGUETE VELOCIDADE MÁXIMA .....	297
FOGUETES A BASE DE VINAGRE E BICARBONATO .....	298
FOGUETE BICO DE FOGO.....	299
SPEACEMAX .....	300

# **ENSINO FUNDAMENTAL**

# A CONTRADIÇÃO DO ESTADO LAICO SOBRE A SOCIEDADE

Laura Aparecida Martinho Bueno Coelho De Oliveira  
Giovanna Pereira Consorti

Maria Eduarda Machado Rocha Ferreira

Helena Noronha Novaes

Felipe Sgoti Padovês

Colégio Deangeles.

laura.ambco@gmail.com

## Resumo

A discussão em torno da contradição do Estado laico em relação à sociedade reflete uma complexa interseção entre princípios políticos e valores religiosos. Embora o conceito de um Estado laico presuma a separação entre instituições governamentais e religiosas, seus valores são apresentados como tomar decisões imparciais, as quais não apoiam nem contrarie as religiões. Este estudo visa a contradição do Estado, nas quais suas ações não vão de acordo com a laicidade do país, como o investimento estatal em algumas práticas religiosas, o oportunismo religioso empregado por políticos, e o proselitismo ainda existir nas escolas públicas. Pode-se observar que em muitas escolas públicas a matéria do ensino religioso é obrigatória, mas ela é opcional, os alunos podem ou não fazê-la, mas há casos em que as escolas nem ao menos oferecem esse estudo. A exemplo disso, no mês de julho deste ano a prefeitura de Lorena pagou 142,5 mil reais a três artistas que participaram de um evento evangélico. O evento foi anunciado no site da prefeitura e o evento "Adora Lorena" era do próprio executivo, com apoio de secretarias municipais. Esse evento foi barrado, mas outros eventos não foram, como a Festa da Padroeira que ocorreu no dia quinze de agosto deste ano. Seguindo esse raciocínio, podemos perceber essa hipocrisia até mesmo em discursos políti-

cos. Porém, algumas vezes esses discursos são ditos de maneira violenta e não vão de acordo com o que a religião prega, mas é usada a desculpa que tudo está na bíblia, o que pode atingir as pessoas que não acreditam em um único deus, ateus e até alguns religiosos. Em síntese, a análise da hipocrisia do Estado laico em relação à sociedade destaca a interação complexa entre princípios políticos e valores religiosos. Apesar da premissa de separação entre governo e religião, a realidade muitas vezes desafia essa imparcialidade. Este estudo examinou casos em que as ações estatais contradizem os princípios laicos, como investimentos religiosos, exploração política da religião e proselitismo nas escolas públicas.

## Referências Bibliográficas

Laicidade do Estado: dimensões analítico-conceituais e suas estruturas normativas de funcionamento. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/QtwrnMqFf6SWYrkpdGx3Bdv/?lang=pt>. Acessado 24 de setembro de 2023. Barra de pesquisa sobre estado laico. Disponível em: [https://search.scielo.org/?q=estado-laico&lang=pt&filter\[in\]=scl](https://search.scielo.org/?q=estado-laico&lang=pt&filter[in]=scl). Acessado 24 de setembro de 2023. USP-SP. O Princípio da Laicidade na Constituição Federal de 1988. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-11102012-111708/publico/Joana\\_Zylbersztajn\\_TESE\\_Corrigido.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-11102012-111708/publico/Joana_Zylbersztajn_TESE_Corrigido.pdf). Acessado em 24 de setembro de 2023. Leitores divergem sobre laicidade do Estado brasileiro. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/paineldoleitor/2022/08/leitores-divergem-sobre-laicidade-do-estado-brasileiro.shtml>. Acessado em 24 de setembro de 2023. Justiça vê afronta ao Estado laico e proíbe Prefeitura de Lorena de custear festival evangélico. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2023/07/11/justica-ve-afronta-ao-estado-laico-e-proibe-prefeitura-de-lorena-de-custear-festival-evangelico.ghtml>. Acessado em 24 de setembro de 2023. Proselitismo existe mesmo em escolas que proíbem o ensino religioso confessional, diz especialista. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/proselitismo-existe-mesmo-em-escolas-que-proibem-o-ensino-religioso-confessional-diz-especialista.ghtml>. Acessado em 24 de setembro de 2023.

Palavras-Chave: Estado. Laicidade. Hipocrisia. Sociedade. Política

# A REVOLUÇÃO SILENCIOSA :IMPACTO DA LIBRAS NAS ESCOLAS

**Maria Fernanda Fogaça**

**Maysa De Souza Silva**

**Mirelly Pessan Nery**

**Paula Félix De Santana**

Professora Maria Aparecida Lopes.  
mariafernandafogaca7@gmail.com

## **Resumo**

A educação inclusiva é pauta de diversas discussões dentro da educação como um todo e é direito garantido por qualquer pessoa com deficiência. Porém, pouco se vê na prática quando se trata da integração desses alunos com os demais. O objetivo deste trabalho é discutir sobre a inclusão de alunos surdos com a utilização da Libras em sala de aula, perpassando sobre a necessidade de integração dela com o cotidiano de todos os alunos presentes, criando um ambiente inclusivo. A Língua Brasileira de Sinais (Libras) foi reconhecida como língua em 2002 pela Lei nº.10436 (BRASIL, 2002). A lei também estabelece que o poder público deverá apoiar o uso e a difusão da Libras como meio de comunicação. Sua regulamentação ocorreu em 2005 com o decreto 5526/2005 (BRASIL, 2005) o qual favorece um avanço na educação de alunos Surdos com a inserção da Libras como disciplina obrigatória nos cursos de formação de professores e a garantia a inclusão por meio da organização de escolas e classes bilíngues. Ainda

segundo o decreto, as instituições deverão disponibilizar Tradutores Intérpretes de Libras para viabilizar a comunicação. Nesse sentido, defendemos a necessidade de se desenvolver ações que oportunizem o aprendizado e a utilização da Libras por ouvintes: coordenadores, professores, colaboradores, alunos e todos que fazem parte da comunidade escolar. Ao mesmo tempo, reconhecemos a necessidade e importância da presença dos TIL's como mediadores na sala de aula. Consideramos pertinente tecer alguns apontamentos sobre os avanços que ocorreram na educação para Surdos no Brasil. Essa análise indica que a luta pelos direitos e inclusão da pessoa Surda provocou diversas conquistas, especialmente no campo educacional. Ressaltamos, contudo, que algumas metodologias e concepções do passado, como o oralismo, ainda estão presentes na sociedade e, em alguns casos, dificultam o aprendizado da Libras.

## **Referências Bibliográficas**

<https://www.bing.com/search?pglt=169&q=lei da libras 10.436/2002&cvid=95d-44ced7e014adaa0ab29ca6a9693d8&aqs=edge.1.017j69i60l2.9653j0j1&FO>

Palavras-Chave: Inclusão . Libras . Escola. Surdos . Comunidade

# AFRICANIDADES

João Miguel Pontes Guedes  
Maria Clara De Paula Alcantara  
José Augusto Arantes Dos Santos  
Gabriel Henrique Fidalgo De Azevedo  
Angela Christina Gomes Soares  
Navarro de Andrade.  
pontesrosangela26@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem por objetivo, afirmar a urgência de se conhecer a influência da cultura africana no Brasil, nos seus mais diversos aspectos. A Lei 10.639/03 veio romper com a “história única”, recontar fatos, ressignificar conteúdos, termos e conceitos além de inserir na história do Brasil, de forma positiva, a história de quem predominou na construção do país que temos hoje: a população negra. Refletindo que muitos caminhos foram percorridos desde a escravidão até os dias de hoje. Apesar da violência e do desrespeito que atingiram tantos negros, ao longo desse processo, muitas vitórias foram alcançadas. Esse trabalho foi realizado com os alunos do 5º ano C, do Ensino Fundamental, da EMEF. Navarro de Andrade, no município de Adamantina, totalizando 26 alunos do período vespertino, sob a orientação da Professora Ângela Christina Gomes Soares. No que se refere aos procedimentos metodológicos, realizou-se um levantamen-

to com a finalidade de conscientização sobre a importância da valorização da cultura africana, hoje comum a nossa cultura. Como a língua, a culinária, as danças, as religiões, e demais costumes dos diversos povos vindos do continente africano além da inserção do negro nas diversas profissões como na política. O projeto desenvolvido constituiu-se na construção de um lapbook por ser um recurso didático que possibilita aos alunos a construir e a interpretar, tornando a aprendizagem significativa e dinâmica. A construção do lapbook no formato de um livro interativo representa a diversidade da cultura afro-brasileira presente no nosso cotidiano. Observamos que os alunos demonstraram através do conhecimento, o respeito a diversidade cultural para um mundo melhor.

## Referências Bibliográficas

HONORA, Márcia; FILHO, Antonio Jonas Dias. Africanidades. 3 ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2012. Lei 10.639/03 – 20 anos - Disponível em Lei 10.639/03 – 20 anos — Ministério da Educação (www.gov.br). Acesso em: 24 set. 2023 Lapbook o que é - Disponível [https://en.wikipedia.org/wiki/Lap\\_book](https://en.wikipedia.org/wiki/Lap_book). Acesso em: 24 set. 2023

Palavras-Chave: Diversidade. Respeito. Lapbook. Cultura

# AFROFUTURISMO

Miguel Marinho Castro  
Vitória Rodrigues Balestre Lopes  
Isabella Maria Santos Toledo Ruiz  
Maria Eduarda Beato Aragão  
Vinícius Ussifati Chítero

Escola 13 de Junho - Colégio Objetivo.  
miguelmarinho@aluno.escola13dejunho.com.br

## Resumo

O Afrofuturismo é um movimento que mostra diversas narrativas de ficção especulativa trazendo novas tecnologias avançadas sobre o futuro ou o passado, sempre da concepção negra, tanto africana quanto da diáspora, ele engloba o cinema, música, moda, literatura e dança, Afrofuturismo na arte não é apenas produções com negros, são obras feitas, gerenciadas e monetizadas por pessoas negras. Imagino que na tecnologia há vários meios para que isso se manifeste também. Há uma visão de que a tecnologia é neutra, O modo futurístico vem criando uma conexão cada vez maior com a tecnologia e a inovação, esse movimento é muito poderoso é capaz de enxergar o futuro e querer vivê-lo toda a perspectiva e isso eleva muito a cultura africana de querer novas perspectivas e inovações. A África é uma floresta tropical, mas sua pobreza é somente um estereótipo, o Afrofuturismo é um movimento cultural, estético e político que se manifesta mais na cultura africana, que tem uma grande potência negra, Afrofuturismo na arte, são obras feitas por pessoas negras. A África é uma floresta tropical, mas sua pobreza é somente um estereótipo, o Afrofuturismo é um movimento que mostra diversas narrativas de ficção especulativa trazendo novas tecnologias avançadas sobre o futuro ou o passado, sempre

da concepção negra, tanto africana quanto da diáspora, ele engloba o cinema, música, moda, literatura e dança, o termo vai muito além de um gênero artístico. Ele é um movimento estético e social que apresenta uma narrativa para questionar os eventos históricos do passado, como a escravidão, e construir um novo futuro no qual os negros estão presentes em sua máxima potência. As modalidades do Afrofuturismo: Literatura: Ela descreve as criações artísticas de histórias negras e suas versões verdadeiras. Cinema: a partir da perspectiva negra, e utiliza elementos da ficção científica e da fantasia para criar narrativas de protagonismo negro um exemplo é o filme do Pantera Negra. Moda: É uma forma de exaltar a cultura afro e fortalecer as raízes ancestrais, por meio das produções de desenhos de roupas típicas e suas ancestralidades. Música: Mesclar percussões e sintetizadores, o afrofuturismo na música resgata raízes africanas. Dança: Resgata raízes africanas adicionando ao frescor dos tempos digitais novas perspectivas musicais em que o protagonismo negro se faz presente.

## Referências Bibliográficas

<https://pt.wikipedia.org/> <https://treediversidad> <https://forbes.com.br/forbes-tech/2021/12/como-o-afrofuturismo-influencia-a-arte-e-a-tecnologia/> <https://revistacult.uol.com.br/home/afrofuturismo-tecnologia> <https://www.ecycle.com.br/afrofuturismo/> <https://www.fabricadecultura.org.br/o-afrofuturismo-na-musica-conversa>

Palavras-Chave: Afrofuturismo. Tecnologia. África. Africana. Cultura

# ALICE NO PAÍS DAS MARAVILHAS E A MATEMÁTICA

Jennifer Mylena De Carvalho  
Ana Livia Rodrigues Batista Damaceno  
Vitor Fagundes Mathias  
Antonella Linhares Pereira  
Wellington Correia Pereira  
E.E.prefeito Waldomiro sampio de Souza.  
jeniffervanessa133@gmail.com

## Resumo

O trabalho científico intitulado “Alice no País das Maravilhas e a Matemática” tem como objetivo explorar a relação entre a obra literária de Lewis Carroll e os conceitos matemáticos presentes na narrativa. A história de Alice é conhecida por sua atmosfera surreal e fantasiosa, mas também contém diversas referências e alusões à matemática. O trabalho inicia-se com uma breve introdução sobre a importância da matemática na sociedade e sua presença em diferentes áreas do conhecimento. Em seguida, é feita uma contextualização da obra de Lewis Carroll e sua formação como matemático, destacando sua influência na criação de personagens e situações matemáticas em “Alice no País das Maravilhas”. A partir daí, são explorados os principais elementos matemáticos presentes na narrativa, como o conceito de infinito, a lógica formal, a geometria e a aritmética. São analisados trechos específicos do filme nos quais esses conceitos são abordados, como o encontro com o Gato de Cheshire e sua discussão sobre a existência de um número de vidas infinito. Além disso, são dis-

cutidas as implicações filosóficas e pedagógicas da presença da matemática na obra de Carroll. Através da personagem de Alice, o autor questiona a lógica e a racionalidade, levantando reflexões sobre a natureza da realidade e a importância do pensamento crítico. Por fim, o trabalho conclui com uma análise da relevância da obra de Carroll para o ensino da matemática, destacando a importância de abordagens criativas e lúdicas para despertar o interesse dos estudantes. Também são apresentadas sugestões de atividades e recursos pedagógicos que podem ser utilizados para explorar os conceitos matemáticos presentes em “Alice no País das Maravilhas”. Em suma, o trabalho “Alice no País das Maravilhas e a Matemática” busca evidenciar a presença e a importância da matemática na obra de Lewis Carroll, destacando como a narrativa pode ser utilizada como uma ferramenta pedagógica para despertar o interesse e a compreensão dos estudantes em relação a essa disciplina.

## Referências Bibliográficas

CARROLL, Lewis. Alice no país das maravilhas. Porto Alegre: L&PM, 1998.

Palavras-Chave: Matemática. Lógica. Filosofia. Imaginação. Raciocínio

# ANÁLISE ESPACIAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DENGUE NA CIDADE DE FLÓRIDA PAULISTA, SÃO PAULO, BRASIL

Heitor Crepaldi Garcia  
Laís De Carvalho Pechula  
E.E Dr. Pércio Gomes Gonzales.  
heitorcrepaldigarcia@gmail.com

## Resumo

A dengue é uma doença infecciosa causada pelo vírus transmitido principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*. Ela representa uma preocupação significativa em termos de saúde pública, especialmente em regiões tropicais e subtropicais, onde o mosquito vetor é comum. A doença pode variar de leve a grave, com sintomas que incluem febre alta, dores de cabeça, dor muscular e articular, erupções cutâneas e, em casos graves, complicações potencialmente fatais, como a dengue hemorrágica. Esta pesquisa tem como objetivo analisar a distribuição espacial da taxa de incidência de casos de dengue no município de Flórida Paulista ano de 2023, investigando variáveis sociodemográficas associadas. Nesta pesquisa, o método de análise foi um estudo ecológico e quantitativo de casos disponibilizados pelo Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), tendo como referência os meses de janeiro até agosto de 2023, com objetivo de analisar e comparar o número de casos confirmados nas microrregiões do município de Flórida Paulista, divididas pelas Estratégia de Saúde da Família (ESF). Durante a análise constatou-se que foram confirmados 598 casos de dengue no período analisado, apresentando a maior taxa de incidência municipal na região representada pelo

ESF II. Sendo que as maiores incidências ficaram entre mulheres. Conclui-se assim que determinantes sociodemográficos se relacionaram com as altas taxas de incidência da dengue e com a distribuição espacial heterogênea no Município de Flórida Paulista, indicando a necessidade do fortalecimento das ações de vigilância em saúde com foco na conscientização para prevenção na microrregião representada pela ESF II do município, já que a gestão adequada de possíveis criadouros de mosquitos, medidas de prevenção pessoal, e o desenvolvimento de estratégias de controle vectorial são essenciais para o controle desta doença.

## Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 52. Boletim Epidemiológico. 2023 [acesso em 2023 maio 18]; 50(4). Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/06/2017-002-Monitoramento-dos-casos-de-dengue-febre-de-chikungunya-e-febre-pelo-virus-zika-ate-a-Semana-Epidemiologica-52-20123.pdf>

Barbosa IR, Silva LP. Influência dos determinantes sociais e ambientais na distribuição espacial da dengue no município de Natal-RN. Rev. Ciênc. Plur. 2015; 1(3):62-75.

Dussart P, Lavergne A, Lagathu G, et al. Reemergence of dengue virus type 4, French Antilles and French Guiana, 2004-2005. Emerging infectious diseases. Emerg Infect Dis. 2006; 12(11):1748-1751.

Ellen Tayanne Carla da Silva<sup>1</sup>, Ricardo Alves Olinda<sup>1</sup>, Anna Stella Pachá<sup>1</sup>, Arthur Oliveira Costa<sup>2</sup>, Alisson Lima Brito<sup>2</sup>, Dixis Figueroa Pedraza. Spatial analysis of the distribution of dengue cases and its relationship with socio-environmental factors in the state of Paraíba, Brazil, 2007-2016. SAÚDE DEBATE | RIO DE JANEIRO, V. 44, N. 125, P. 465-477, ABR-JUN 2020

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas do Censo Demográfico: Indicadores Sociais Municipais. Rio de Janeiro: IBGE; 2023

Marzochi KBF. Dengue endêmico: o desafio das estratégias de vigilância. Rev Soc Bras Med Trop 2004; 37:413-5.

Paula AR, Lima GA, Araújo BR, et al. A incidência de dengue associada a fatores socioeconômicos no município de campos dos Goytacazes-RJ. Revista Univap. 2016; 22(40):55-62

Palavras-Chave: Dengue. . Epidemiologia. Prevenção. Controle. Doença

# ANÁLISE SOBRE FONTES RENOVÁVEIS MAIS VIÁVEIS E A IMPLANTAÇÃO DE FOTOVOLTAICA NO MUNICÍPIO DE FLÓRIDA PAULISTA - SP

Brenda Munhos Batochi  
Luiza Costa Cardoso  
Maria Eduarda Guimaraes Azevedo  
Amanda De Deus Silva  
Vitor Hugo Domiciano Benitez  
E.E Dr. Percio Gomes Gonzales.  
munhozbrenda011@gmail.com

## Resumo

Por meio desta pesquisa, abordaremos o tema de Energias Renováveis, que por sua vez são fontes naturais de energia que se regeneram, extinguindo as energias não renováveis, sendo elas de combustíveis fósseis (gás natural, carvão mineral, energia nuclear, etc). Com o surgimento e evolução das energias renováveis, podemos destacar a energia verde ou energia limpa que é gerada a partir de matérias primas naturais, tais como: água, ar, calor da terra e o sol. Dando origem as fontes de energia solar, eólica, hidroelétrica, geotérmica, ondomotriz, maremotriz e biomassa; sendo uma das suas vantagens a baixa produção de poluição no meio ambiente, controle da velocidade da mudança climática e tornando uma energia sustentável. As desvantagens são poucas, entre elas podemos citar o alto custo para sua implantação, tendo em vista que o investimento é grande, nota-se ainda a vantagem em adquirir, pois temos várias formas de aquisição; como: empréstimos bancários e financiamentos a longo prazo, outra desvantagem é a baixa produção em período noturno e tempo chuvoso. O objetivo central deste traba-

lho é demonstrar qual o tipo mais viável de energia renovável e a implantação da usina fotovoltaica cidade de Flórida Paulista – SP; A pesquisa se dará por meio de dados coletados através de pesquisa de campo onde mostraremos o potencial energético, consumo, importância e conscientização do uso de energia limpa. A realização vem mostrar por meio de pesquisas qualitativa e quantitativa as informações pertinentes a este trabalho, onde iremos demonstrar e concluir por meios de resultados obtidos. Por fim, concluiremos qual a melhor fonte de energia limpa e os benefícios proporcionados para população e ao meio ambiente no cenário atual.

## Referências Bibliográficas

7 tipos de energia renovável. Disponível em: <https://goldenergy.pt/blog/energia-verde/tipos-de-energia-renovavel/> acesso em:05/09/2023 Você sabe o que é uma usina de energia solar? Disponível em: <https://canalsolar.com.br/voce-sabe-o-que-e-uma-usina-de-energia-solar/> acesso em:05/09/2023 Usina solar: o que é, tipos, como funciona, vantagens e desvantagens, Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/usina-solar.html> acesso em:05/09/2023 As 10 maiores usinas solares do Brasil, Disponível em: <https://epbr.com.br/as-10-maiores-usinas-solares-do-brasil/> acesso em:07/09/2023 Como funcionam as usinas solares, Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/como-funcionam-as-usinas-solares.htm> acesso em:05/09/2023 Energia Sustentável: Informações Essenciais para Você Entender o Assunto, Disponível em: [https://blog.bluesol.com.br/energia-sustentavel-informacoes-essenciais/#:~:text=Energia sustentável toda a,ou agravamento dos impactos ambientais.](https://blog.bluesol.com.br/energia-sustentavel-informacoes-essenciais/#:~:text=Energia%20sustentável%20toda,a,ou%20agravamento%20dos%20impactos%20ambientais.) acesso em:05/09/2023

Palavras-Chave: Energia Limpa. Radiação Solar . Meio Ambiente . Usina Fotovoltaica . Economia

# AQUECIMENTO GLOBAL : NOSSA RESPONSABILIDADE PLANETÁRIA

Rafaela Honorato De Farias  
Anna Laura Lemes De Moraes  
Maria Eduarda Dos Santos Oliveira  
Maria Beatriz Sgarbi Stersi Dos Santos  
Ana Cecília Castelhana Moraes  
St. George School.  
honoratodefariasrafaela@gmail.com

## Resumo

A preocupação com o aquecimento global é uma das questões mais prementes e desafiadoras de nosso tempo, requerendo a atenção de todos. Refere-se ao aumento contínuo das temperaturas médias da Terra devido à emissão excessiva de gases de efeito estufa, principalmente provenientes das atividades humanas. Esse fenômeno tem consequências profundas e abrangentes para nosso planeta, incluindo o derretimento das calotas polares, a elevação no nível do mar, eventos climáticos extremos e ameaças à biodiversidade. À medida que a comunidade global reconhece a urgência de lidar com o aquecimento global, é imperativo entender suas causas, impactos e as medidas necessárias para enfrentar esse desafio planetário. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo compreender o impacto das atividades humanas no aumento das temperaturas globais e identificar a responsabilidade coletiva na mitigação desse fenômeno. A metodologia de revisão adotada para este estudo envolveu uma abordagem abrangente de pesquisa em fontes confiáveis relacionadas ao tema do aquecimento global e da responsabilidade humana. Inicialmente, realizamos uma pesquisa em bancos de dados acadêmicos e científicos, como Nasa, Brasil Escola e WWF Brasil, utilizando palavras-chave relevantes, incluindo “aquecimento global”, “mudanças climáticas”, “impactos ambientais” e “responsabilidade humana”. A partir da pesquisa das fontes selecionadas, nossos resultados revelaram um panorama abrangente sobre o aquecimento global e a responsabilidade da humanidade. Os resultados são alarmantes, indicando que

as atividades humanas, como queima de combustíveis fósseis e desmatamento, contribuem significativamente para o aumento da temperatura média da Terra. Além disso, a revisão das emissões de gases de efeito estufa destacou a contribuição significativa de atividades humanas para a crescente concentração desses gases na atmosfera. Isso reforça a importância de adotar medidas concretas para reduzir essas emissões e limitar o aquecimento global. Os eventos climáticos extremos também foram analisados, revelando que a frequência e a gravidade desses eventos têm aumentado, causando danos substanciais em todo o mundo. Esses resultados destacam a urgência de ações para mitigar os impactos das mudanças climáticas e adaptar-se a um ambiente em transformação. Em conjunto, esses resultados enfatizam a necessidade de ação global imediata para enfrentar o aquecimento global, reconhecendo a responsabilidade compartilhada de todos os setores da sociedade na busca por soluções eficazes. Enfrentar o aquecimento global é uma responsabilidade compartilhada que exige a colaboração de governos, empresas e indivíduos. Precisamos agir agora para proteger o nosso planeta e as gerações futuras.

## Referências Bibliográficas

NASA. Os efeitos das mudanças climáticas. Califórnia: 2023. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/effects/>. NASA. Sustentabilidade e Recursos Governamentais. Califórnia: 2023. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/solutions/resources/>. NASA. As causas das mudanças climáticas. Califórnia: 2023. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/causes/>. NASA. Como sabemos que as mudanças climáticas são reais?. Califórnia: 2023. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/evidence/>. SOUSA, R. Aquecimento Global Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/aquecimento-global.htm>. WWF. As mudanças climáticas. Disponível em: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/reducao\\_de\\_impactos2/clima/mudancas\\_climaticas2/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/)

Palavras-Chave: Aquecimento Global. Mudanças Climáticas. Impacto. Responsabilidade

# AUTO HOME - CASA AUTOMATIZADA

**Amanda Brambila Conceição Ribeiro**  
**Guilherme F. Maram**  
**Laíza Erler Janegitz**  
Colégio Adamantinense.  
amandabrambila2009@gmail.com

## Resumo

Este projeto tem como objetivo criar um protótipo de uma casa inteligente a partir do uso do Arduino, uma plataforma acessível e de fácil uso para o desenvolvimento dos mais variados projetos na área de robótica. A criação de um trabalho como este visa apresentar um possível padrão para diminuir o consumo energético através da utilização do Arduino. Assim, também, os conhecimentos de robótica auxiliam na automatização de processos cotidianos. Além de ser uma excelente maneira de aplicar tais conhecimentos para criar projetos práticos e úteis. Para o fomento do projeto, foram necessários o Arduino, instrumento principal para o seu funcionamento; o sensor de presença/movimento; o sensor de temperatura e umidade do ar; o display LCD, responsável por exibir os dados quanto à temperatura e à umidade do ar; o cooler, ventilador utilizado caso a temperatura estiver alta, e o umidificador de ar ultrassônico, ativado

quando a umidade do ar estiver baixa, ligados a um relé, que permitiu a integração de ambos, umidificador e ventilador, ao projeto; e os LEDs, para iluminação do ambiente. Integrados, todos esses componentes formaram a casa inteligente e automatizada, associados ao código de programação que permitiu a praticidade de todo o projeto. E, com esse resultado positivo, a implementação do projeto em um cômodo, residência ou qualquer local que fosse, mostraria-se interessante e com avanço tecnológico. Portanto, percebe-se como a aplicação de tecnologias e da robótica é capaz de criar projetos interessantes e de possibilidade de expansão para o uso no dia a dia de todas as pessoas, tanto para a redução no consumo de energia elétrica como para a automatização de processos.

## Referências Bibliográficas

CANALTECH. O que é Arduino? Disponível em: . Acesso em: 12 set. 2023. BLOG ELETROGATE. Sensor DHT11 exibido no Display LCD 16x2. Disponível em: . Acesso em: 11 set. 2023.

Palavras-Chave: Arduino. Robótica. Programação. Automação

# AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA REGRA DOS 5 SEGUNDOS: UM ESTUDO SOBRE A CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS APÓS QUEDA NO CHÃO

João Pedro Gonçalves Rosa  
Álex Henrique Nascimento Dos Santos  
India Vanuire.  
joaopedrorosa634@gmail.com

## Resumo

A pesquisa intitulada “Avaliação Microbiológica da Regra dos 5 Segundos: Um Estudo sobre a Contaminação de Alimentos após Queda no Chão” aborda uma questão comum na sociedade, a “regra dos 5 segundos”. Esta crença popular sugere que alimentos que caem no chão são seguros para consumo se forem recuperados em menos de 5 segundos. No entanto, esta pesquisa buscou trazer uma abordagem científica para avaliar a validade dessa crença. A higiene alimentar é de fundamental importância para a saúde pública, e as práticas relacionadas à segurança dos alimentos são influenciadas por crenças populares. No entanto, a “regra dos 5 segundos” carece de fundamentação científica sólida. O objetivo deste estudo foi preencher essa lacuna, empregando análises microbiológicas para avaliar a contaminação de alimentos após quedas breves no chão. O estudo utilizou pedaços de pão como modelo alimentar e dividiu as amostras em dois grupos: amostras de teste (pão que caiu no chão por 5 segundos) e amostras de controle (pão que não teve contato com o chão). Cada amostra foi cuidadosamente preparada e transferida para placas de Petri com gelatina incolor e caldo de carne, proporcionando um meio de cultura nutritivo. As placas foram então incubadas em condições apropriadas, considerando a temperatura ambiente e a temperatura de geladeira, para avaliar o crescimento de bactérias e fungos nas amostras. Após o período de incubação, as placas foram cuidadosamente examinadas, e o número de colônias microbianas foi

contado em cada amostra. Os resultados revelaram uma diferença significativa na contaminação microbiana entre as amostras de teste e controle. Os pedaços de pão que caíram no chão por 5 segundos apresentaram níveis consideravelmente mais elevados de contaminação microbiana em comparação com as amostras de controle. As análises microbiológicas identificaram a presença de várias espécies de bactérias e, em alguns casos, fungos, nas amostras de teste. A partir desses resultados, é possível concluir que a “regra dos 5 segundos” não possui embasamento científico sólido. Portanto, é aconselhável não confiar nessa crença popular como um indicador confiável de segurança alimentar. O estudo contribui para a compreensão científica da contaminação de alimentos após quedas e enfatiza a importância de práticas adequadas de higiene alimentar. Esses achados têm implicações significativas para a saúde pública e destacam a necessidade de conscientização sobre a importância da higiene alimentar em nosso dia a dia. A pesquisa reforça a ideia de que a segurança alimentar deve ser baseada em evidências científicas sólidas, em vez de crenças populares não fundamentadas.

## Referências Bibliográficas

PINTO, António. Doenças de origem microbiana transmitidas pelos alimentos. *Millenium*, p. 91-100, 1996. ALMEIDA, Mirella Dias; PENA, Paulo Gilvane Lopes. Feira livre e risco de contaminação alimentar: estudo de abordagem etnográfica em Santo Amaro, Bahia. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 35, n. 1, p. 110-110, 2011. SOUZA, Luis Henrique Lenke de. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. *Hig. aliment*, p. 32-39, 2006. BERNARDI, Geovane et al. Concepções prévias dos alunos dos anos iniciais sobre microrganismos. *Revista Ciências & Ideias* ISSN: 2176-1477, v. 10, n. 1, p. 55-69, 2019.

Palavras-Chave: Regra Do 5 Segundos. Higiene Alimentar . Contaminação Microbiana. Segurança Alimentar . Análise Microbiológica

# CAPACITISMO: O QUE É E QUAIS SEUS PROBLEMAS?

Kamily Yuna Okamoto

Heloisa Vitória Dias Da Silva

Sophia Santos Da Silva

Rafael Viana Silva De Oliveira Lopes

Vinícius Ussifati Chitéro

Escola 13 de Junho - Colégio Objetivo.

kamily.okamoto@aluno.escola13dejunho.com.br

## Resumo

Realizamos o trabalho totalmente focado em um problema global e que tentamos combatê-lo diariamente há muitos anos, “o preconceito”, temos o intuito de conscientizar as pessoas do quanto o preconceito é grave e o quanto ele impacta na população mundial, pois a partir disso desejamos diminuí-lo drasticamente, tendo como objetivo final seu extermínio. Para tanto, realizamos uma pesquisa social com um questionário, que continha exemplos de situações preconceituosas. As perguntas questionava, o que cada um faria se encontrasse diante dessas situações, buscando identificar o nível de preconceito presente na nossa sociedade. Contudo um preconceito em especial terá destaque em nosso trabalho sendo esse, o capacitismo, como é chamado a maneira que as pessoas de hoje veem outros indivíduos que têm deficiência corporais ou mentais, escolhemos esse trabalho, como já nos referimos, por causa das consequen-

ências e seu impacto na sociedade. O capacitismo está entre os mais presentes na sociedade, porém poucos sabem denominá-lo, explicá-lo ou identificá-lo nas supostas brincadeiras que fazem, tendo em mente que uma grande parcela da população apresenta algum tipo de particularidades, queremos mostrar que todos tem suas limitações e capacidades, demonstrando que essas pessoas não são de outro mundo por fazerem as coisas de outros jeito e sim incríveis por não olharem seus problemas e desistirem eles buscam achar uma solução, por mais esquisita que ela possa ser aos nossos olhos. Todos somos seres humanos únicos que merecem respeito, isso é o que realmente queremos, um mundo mais justo, esclarecedor e de equidade.

## Referências Bibliográficas

<https://www.tjdft.jus.br/acessibilidade/publicacoes/sementes-da-equidade/diferenca-entre-igualdade-e-equidade> <https://www.infoescola.com/sociologia/capacitismo/>

Palavras-Chave: Capacitismo. Preconceito. Deficiência . Sociedade. Equidade

# CONHECENDO ALGUMAS DIFERENÇAS ENTRE CROCODILIANOS (JACARÉS, CROCODILOS E GAVIAIS)

Arthur Pagehú Lopes Okada

Rodrigo Vieira Romão

Escola Champagnat Adamantina.  
pagehulopesokadaarthur@gmail.com

## Resumo

A ordem crocodilia é uma ordem dos répteis que reúne todos os crocodilianos, representados principalmente pelos crocodilos, jacarés e gaviais (encontrados na Índia) – animais que vivem em ambientes quentes e habitam rios e lagos de água doce, sendo poucas espécies encontradas em água salgada. Os crocodilianos são animais que passam grande parte da vida submersos, mas gostam de se estender na areia em margens de rios para tomar sol. No Brasil, os representantes dessa ordem são os jacarés, encontrados em várias regiões do país, como o jacaré-açu, jacaré-de-óculos ou jacaretinga e jacaré-de-papo-amarelo. É muito difícil a população, de forma geral, conseguir conhecer e reconhecer as espécies de jacarés, crocodilos e gaviais que existem catalogados no mundo, devido as várias semelhanças que há entre eles. Porém, há diferenças marcantes entre as diferentes famílias crocodilianas. Os principais critérios usados para distinguir os membros das três famílias crocodilianas são a forma e estrutura da cabeça e boca, a exposição ou não, do quarto dente da mandíbula e o comportamento. O dimorfismo sexual é mais aparente no animal adulto, onde o macho apresenta tamanho corporal maior do

que a fêmea. Na reprodução, a diferença de temperatura do ninho de incubação, proporciona o estímulo de gene que determina o sexo, assim como o de muitos outros répteis. O objetivo deste trabalho foi utilizar um assunto da área da zoologia em ciências para o ensino fundamental que desperta curiosidade na criança aliada a um método de comunicação visual e oral visando estimular o interesse como uma iniciativa que ajuda a formar estudantes com senso crítico e condições de assimilar informações e buscar junto ao docente a aprendizagem necessária. À medida que as crianças são mais estimuladas a trocarem conhecimentos e a se envolverem em atividades diversificadas e interdisciplinares, maiores são as chances de elas compreenderem o que acontece na contemporaneidade. A utilização de métodos diferentes de mídias ou materiais de redes sociais tem apresentado bons resultados na aprendizagem da criança.

## Referências Bibliográficas

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Crocodylia> - Acesso em 09/09/2023 <https://miraua.org.br/noticias/diferenç-as-jacares-crocodilos#:~:text=Os principais critérios usados para,aos hã;bitos alimentares das espã@cies.> - Acesso em 09/09/2023 <https://www.preparaenem.com/biologia/gaviais-gavialis-gangeticus.htm> - Acesso em 09/09/2023 <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/gavial> - Acesso em 09/09/2023 <https://www.worldanimalprotection.org.br/blogs/ descubra-6-fatos-incriveis-sobre-os-crocodilos> - Acesso em 09/09/2023

Palavras-Chave: Répteis. Jacarés. Crocodilos. Gaviais. Crocodilianos

# CONSTRUÇÃO DE UM DICIONÁRIO DOS GAMERS: ANÁLISE E CATALOGAÇÃO DOS TERMOS E EXPRESSÕES USADAS NO MEIO DOS JOGOS

Augusto Basílio Zanuto  
Jessica De Castro Goncalves  
Colégio Shunji Nishimura.  
augustobz2010@gmail.com

## Resumo

No mundo atual, os jogos, do inglês 'games', ocuparam um lugar de protagonismo na vida dos jovens. Os adolescentes, popularmente conhecido como 'gamers', trazem para seu dia-a-dia o vocabulário usado nos jogos. As palavras têm significado e são facilmente compreendidas pelos jogadores, mas nem sempre são de conhecimento daqueles que não integram esse universo gamer. Frente a isso, este trabalho propõe a construção de um dicionário do gamer, com significados e origens dos termos usados nesse meio, a fim de que outros, e não somente os jogadores, entendam e possam se comunicar nesse universo, já que o jogo vai além das telas. O trabalho tem como objetivo aprofundar e mostrar para as pessoas que não conhecem o vocabulário como ele funciona, mostrando as gírias usadas por esse grupo social. Esse estudo se justifica, pois o grupo dos gamers é relativamente muito novo e vem crescendo conforme o avanço da tecnologia dos jogos e da expansão dessa comunidade. Muitas das palavras usadas no mundo virtual de jogos acabam se transpondo também para o dia-a-dia dos jovens. A pesquisa almeja ampliar o vocabulário e o conhecimento de todos sobre a língua específica dessa comunidade gamer. Com essa pesquisa, investiga-se a origem dos termos, sua categorização gramatical e seus respectivos significa-

dos para o leigo (não jogador). Além disso, esse dicionário, em construção, serve também como forma de registro e de preservação do léxico e da cultura desse grupo social. Metodologicamente, para conseguir formular o dicionário, foram selecionadas a campo as palavras usadas em blogs, plataformas de jogos e sites do universo gamer, e assim, sistematizados seus significados (os significados podem variar dependendo do país de origem, região e jogo que é usada) e explicados detalhadamente suas variações e origens. Para formular esse dicionário, o estudo se fundamentou nos conceitos de lexicologia e lexicografia que embasam as construções dos diferentes tipos de dicionários. Como resultado preliminar, criou-se um dicionário, parcialmente etimológico, com os principais termos usados pelos gamers no Brasil. Além disso, o projeto compreende a transposição do dicionário para o digital, criando um dicionário colaborativo, no qual outros gamers consigam inserir significados, termos e interagirem. Acredita-se que com esse trabalho haverá uma divulgação do tipo de linguagem usada por esse grupo e um melhor entendimento da sociedade sobre eles.

## Referências Bibliográficas

BEDERMAN, Maria Tereza Camargo. A ciência da Lexicografia. São Paulo: Alfa, v. 28, 1984. NUNES, José Horta. Dicionários: história, leitura e produção. UNESP, v. 3. n. 1/2, 2010. XAVIER, Vanessa Regina Duarte. LEXICOLOGIA, LEXICOGRAFIA E FILOLOGIA: intersecções e especificidades epistemológicas. Anais do SILEL. Uberlândia: EDUFU, v. 2, n. 2, 2011.

Palavras-Chave: Dicionário. Gamers. Léxico. Significado

# CURIOSIDADES E INFLUÊNCIA DA CORRIDA ESPACIAL NA GUERRA FRIA

Luisa Silva Dias

Patricia Kaliny Andrade Da Silva  
Colégio Dinâmico de Mirandópolis.  
luisasilvadias55@gmail.com

## Resumo

A presente pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de discutir a influência da corrida espacial na disputa entre EUA E URSS e discorrer a cerca de curiosidades envolvidas na conquista do espaço tendo como pano de fundo a Guerra Fria. Existe divergências quanto ao início desse embaite, entretanto, a data de maior consenso é 1947 quando o Plano Marshall foi criado pelos Estados Unidos com o objetivo de ajudar a Europa a se recuperar das consequências da Segunda Guerra Mundial, e assim ganhar aliados na luta contra os comunistas. A Guerra Fria não foi uma guerra típica, pois nenhum dos blocos, liderados por Estados Unidos (EUA) e União Soviética (URSS), jamais tomou medidas diretas contra o outro. As principais motivações foram ideológicas, políticas, econômico e de propaganda. Sendo assim, a corrida espacial nasceu do desejo entre os dois Estados de competir, em tantas áreas quanto possível, para mostrar ao mundo qual dos dois países era superior, e acima de tudo demonstrarem essa superioridade referindo-se ao regime que governou cada território: comunismo ou capitalismo. A corrida espacial foi um episódio marcante da segunda metade do século XX sen-

do responsável por mobilizar grande quantidade de dinheiro a fim de promover a exploração do espaço. O lançamento dos primeiros satélites artificiais, o Sputnik I pela URSS em 1957 e posteriormente, em 1958, o lançamento do Explorer I e EUA acirraram a corrida e a Guerra Fria que ainda teve o lançamento do Sputnik II com a cadela Laika, a fundação da NASA, e em 1961 a ida de Yuri Gagarin ao espaço somando pontos para os soviéticos. Em 1962, o presidente americano John F. Kenendy fez um discurso com a célebre frase "We choose to go to the Moon" (- Nós escolhemos ir para a Lua) para convencer a população sobre a importância de chegar até o satélite terrestre e também fazer com que o Congresso liberasse verba para o financiamento do programa Apollo, que atualmente custaria aproximadamente 190 bilhões de dólares. A missão Apollo-Soyuz, em 1975, foi realizada com astronautas americanos e russos e proporcionou uma trégua na Guerra Fria e pode ter contribuído para seu fim anos anos depois.

## Referências Bibliográficas

Bilbao, J. (2013). La propaganda anticomunista durante la Guerra Fría. Jot Down BBC MUNDO. A CORRIDA ESPACIAL

Palavras-Chave: União Soviética. Estados Unidos. Satélite Artificial. Espaço. Cadela Laika

# DIVERSIDADE – VIVA A DIFERENÇA

**Alberto Vasconcelos Gali**  
**Sabrina Guias Do Prado**  
**Pedro Henrique Souza Dos Santos**  
**Emanuele Roselia Da Rocha**  
**Ivanete Corducci Pereira Vale , Silvia Maria Silva Do Nascimento**  
Emef Octaviano Jose Correa.  
albertovasconcelos.gali@hotmail.com

## Resumo

Construir um ambiente escolar acolhedor, e ao mesmo tempo proporcionando experiências diferenciadas e importantes para desenvolvimento do aluno é um facilitador para que ele consiga vencer desafios, e possa participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem e tenha assim um desempenho transformador e significativo em sala de aula. Aumentando a sua autoconfiança, o senso de pertencimento, o protagonismo, e a colaboração dentro e fora da escola, levando consigo para a sua vida toda, projetando dentro de seu âmago um olhar diferenciado para o seu futuro. Houve um olhar diferenciado em busca dessa temática, pois pudemos perceber a necessidade de reinventar alguma forma de “interação social”, onde a realização de um projeto de boas práticas, dentro da sala de aula, pudesse contribuir para instigar os alunos a identificarem desafios e que ao mesmo tempo, pudessem construir possíveis soluções para se relacionarem e interagirem com seus colegas, professores e demais profissionais da escola, favorecendo o seu aprendizado. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo geral abordar de forma costumeira e persistente, um processo educativo, onde foram abordados as habilidades socioemocionais, que vão além do

ambiente escolar, desenvolvendo relações mais saudáveis, baseadas sempre no diálogo e valores humanos na vida social. Como objetivos específicos compreender junto as práticas educativas, a função social da escola, que é formar cidadãos autônomos, conscientes dos seus direitos e deveres, capazes de contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, tolerante e inclusiva, onde todos são tratados com dignidade. Para a construção do presente trabalho foram realizadas atividades diversificadas e acompanhamento docente dentro dos componentes curriculares da escola E.M.E.F. Octaviano José Corrêa de Flórida Paulista. Concluiu-se que por meio deste trabalho os estudantes puderam descobrir suas potencialidades e enfrentar os seus próprios desafios, bem como desenvolver e gerar espaços para reflexão nas diversas áreas do saber, entendendo a importância de valores fundamentais para a vida em sociedade e colocando sempre em prática, a empatia, de sempre se colocar no lugar do outro.

## Referências Bibliográficas

LIVRO CURRÍCULO EM AÇÃO-Projeto Convivência CARPANEDA, ISABELLA PESOA DE MELO A Conquista, Língua Portuguesa, Ensino Fundamental-Anos Iniciais, 4º Ano. 1ª Edição, 2021, p. 48-49, 79-80. KARAM, MILTON Música Ninguém é igual a ninguém, Álbum, 2025 <https://youtu.be/KuuQ6n7o6c?si=7vwLSRx1wyr-2ztiz> <http://saionaraemarluce.blogspot.com/2015/12/musica-ninguem-e-igual-ninguem.html>

Palavras-Chave: Empatia. Colaboração. Autoconfiança. Persistência. Aprendizagem

# DIVERSIDADE RELIGIOSA NA ESCOLA JOSÉ FIRPO

Beatriz Lopes Da Silva  
Artur Mansano Ferrairo  
Gabriel Mansano Ferrairo  
Júlia Belloto Siqueira

Claudia Cilene De Santi Bernardo Dos Santos  
E.E. José Firpo - PEI.  
bialopez178@gmail.com

## Resumo

A pesquisa sobre a Diversidade Religiosa na Escola José Firpo foi inspirada no material do Currículo em Ação, tema: As Reformas Religiosas e os Processos Culturais e Sociais- EF07HI05 e na Constituição Federal Brasileira de acordo com o inciso VI, “é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias”. Os alunos do 7º ano 1, 7º ano 2 e 7º ano 3 realizaram a pesquisa na escola José Firpo entrevistando alunos sobre suas opções religiosas e a liberdade religiosa em nossa escola. A metodologia usada foi pesquisa de campo, foram entrevistadas 17 turmas, sendo 09 turmas do Ensino Fundamental e 8 turmas do Ensino Médio, um total de 384 alunos responderam espontaneamente sobre: - Opções religiosas: Católico, Evangélico, Espírita, Matriz Africana, Matriz Indígena, Outras Religiões e Sem Religião. - Já praticou preconceito religioso? - Já sofreu preconceito religioso? - É

a favor da liberdade religiosa no Brasil? Durante a pesquisa os alunos se depararam com muitas dúvidas dos entrevistados, principalmente em relação a opção religiosa, os pesquisadores explicavam as questões e puderam desenvolver o protagonismo juvenil, uma das premissas do Ensino Integral. Após a finalização da pesquisa os alunos analisaram os resultados e converteram a contagem em porcentagem. Os dados foram transformados em gráficos durante as aulas de História e Protagonismo Juvenil e divulgados nas salas de aula pelos alunos dos 7º anos. Com os resultados da pesquisa foi possível concluir que na escola José Firpo há uma grande diversidade religiosa e que 96% dos alunos questionados defendem a liberdade religiosa como determina a Constituição Federal Brasileira.

## Referências Bibliográficas

Constituição Federal Brasileira <https://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/revistaspge/revista2/artigo5.htm> Currículo Paulista - História 7º ano - Ensino Fundamental [https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/01/EFAF\\_7ano\\_1sem\\_Estudante\\_MAT-CN-CH\\_web.pdf](https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/01/EFAF_7ano_1sem_Estudante_MAT-CN-CH_web.pdf)

Palavras-Chave: Religião. Liberdade. Diversidade. Respeito. Preconceito

# EMBATES IDEOLÓGICOS NO PADRÃO DE BELEZA FEMININO NAS PROPAGANDAS DA DOVE

Letícia Da Silva Zanetti  
Jessica De Castro Goncalves  
Colégio Shunji Nishimura.  
roselizanetti12@gmail.com

## Resumo

A mídia faz parte do nosso cotidiano e constitui também a nossa cultura. Ela, especificamente a mídia publicitária, tem o objetivo de vender e, para isso, cria crenças diversas como a propagação de ideais e de padrões de beleza a serem alcançados. Essas crenças podem gerar problemas de aceitação e distúrbios de imagem. Ao longo da história, as mulheres, por exemplo, foram usadas nas propagandas das empresas de cosméticos de uma maneira que não mostrava a realidade e a diversidade da beleza feminina. Usavam-se mulheres de pele clara, cabelos sedosos, loiros, lisos e jovens como modelos padronizados de beleza. Entretanto, com o decorrer do tempo, esse cenário foi mudando e as empresas de cosméticos se viram obrigadas a se adaptarem aos seus consumidores, incluindo em suas peças publicitárias essa diversidade de corpos, etnias e costumes. Com o uso cada vez mais frequente da Internet, as mulheres que se sentiam ofendidas podiam mostrar sua revolta e expor suas opiniões. Essa modernidade acabou por prejudicar algumas empresas de beleza que mantinham esse costume de se concentrar em um padrão de beleza nada válido, fora da realidade. Essa pesquisa, justifica-se a partir da existência de empresas como a Dove, que pertence ao grupo Unilever, conhecida por ter muitas propagandas que trazem essas mulheres de beleza jovem e pele clara e também por participar de algumas polêmicas consideradas racistas quanto ao padrão de beleza. A partir disso, essa pesquisa propõe o estudo de algumas propagandas

dessa empresa, ao longo do século XX, com o objetivo de ver como esse embate ideológico sobre a beleza feminina é representado na linguagem verbal e visual dessas propagandas. Essa análise determinará os conflitos e as polêmicas no uso da imagem da mulher em propagandas que muitas vezes alteram o padrão de beleza segundo a classe social a qual se destinam. Como fundamentação teórica, esse trabalho está embasado nos conceitos de cultura da mídia de Kellner e nas discussões sobre enunciado ideológico e gêneros discursivos do círculo de Bakhtin. Como resultados preliminares, o trabalho verificou que muitas das propagandas apresentam embates contraditórios dentro de de uma mesma marca sobre a beleza feminina. Muitas dessas, ora incluem a diversidade na divulgação de seus produtos, ora impõem o padrão de beleza branco, europeu, condicionados pelo tipo de perfil econômico da classe consumidora a qual o produto se destina. Aquelas destinadas à classe social de menor renda, em vários momentos, apresentam a inclusão da diversidade étnica, enquanto aquelas destinadas às classes de poder aquisitivo maior, mantém ainda o padrão de beleza branco europeu. A relevância dessa pesquisa está na problematização desses embates e na conscientização da existência de propagandas que incluam e valorizem os vários tipos de feminino existentes.

## Referências Bibliográficas

BAKHTIN, Mikhail; Medvedev, Pavel. O métodos formal nos estudos literários: introdução crítica a uma poética sociológica. São Paulo: Contexto, 2012  
KELLNER, Douglas. A cultura da mídia – estudos culturais: identidade e política entre o moderno e o pós-moderno. Bauru: EDUSC, 2001

Palavras-Chave: Propaganda. Feminino. Mídia. Ideologia. Embate

# ENERGIA LIMPA E SUSTENTÁVEL: A REVOLUÇÃO ELETROMAGNÉTICA RUMO A UM FUTURO MAIS BRILHANTE E SUSTENTÁVEL

Valentine De Fátima Fernandes Chiozzini  
Álex Henrique Nascimento Dos Santos  
India Vanuire.  
ricarose.chiozzini@terra.com.br

## Resumo

O presente estudo tem como foco a pesquisa e desenvolvimento de um sistema de geração de energia limpa e sustentável, baseado em campos eletromagnéticos, com ênfase na minimização de impactos ambientais e eficiência econômica. Nesse contexto, buscamos uma abordagem que permita aumentar a potência gerada progressivamente, atendendo às crescentes demandas energéticas da sociedade atual. A metodologia adotada fundamenta-se na compreensão dos princípios subjacentes à produção de energia por meio de campos eletromagnéticos. Exploramos a conversão da oscilação desses campos em carga elétrica, utilizando bobinas e atração entre ímãs, com a subsequente conversão em movimento por meio de motores eletromagnéticos. Este ciclo de geração de energia é concebido para ser aplicado em uma variedade de contextos, desde pequenos dispositivos eletrônicos até aplicações de maior porte, como o fornecimento de energia residencial e comunitária em larga escala. Em consonância com a crescente preocupação ambiental, enfatizamos a comparação de impactos entre fontes de energia limpa e não-renovável. Esta análise destaca a necessidade premente de adotar abordagens mais limpas,

renováveis e ecologicamente responsáveis para a geração de energia. O presente estudo contribui, assim, para a preservação do meio ambiente, visando atender às necessidades energéticas não apenas das futuras gerações, mas também das comunidades atuais. Considerando as dificuldades de acesso à energia enfrentadas por uma parte significativa da população, particularmente em regiões remotas, enfatizamos a viabilidade de expandir essa tecnologia para alcançar essas comunidades carentes. O aumento na capacidade de geração de energia, juntamente com uma distribuição eficaz, tem o potencial de melhorar significativamente o acesso à energia limpa e sustentável em âmbito global. Este estudo representa um passo fundamental em direção a uma sociedade mais sustentável, onde a geração de energia não apenas atende às necessidades humanas, mas também respeita e protege o nosso ambiente natural.

## Referências Bibliográficas

SANTANA, Julie Catherine Siqueira et al. O uso e produção da energia limpa como método de preservação ambiental sustentável. *Epitaya E-books*, v. 1, n. 12, p. 99-111, 2020. DE OLIVEIRA, Ana Paula Moreira et al. Análise técnica e econômica de fontes de energia renováveis. *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, v. 4, n. 1, p. 0163-0169, 2018. MOREIRA, Carlos Eduardo Santos; CARDOSO, Alan Martins. Fontes alternativas de energia renovável, que possibilitam a prevenção do meio ambiente. *Bolsista de Valor*, v. 1, p. 397-402, 2010. SILVA, Thaís Luana Vidal de Negreiros et al. Transformador de corrente com núcleo toroidal para recuperação de energia eletromagnética. 2016.

Palavras-Chave: Energia Limpa. Campos eletromagnéticos. Sustentabilidade energética. Geração de energia. Impacto ambiental

# ENTRELAÇAMENTO QUÂNTICO: EFEITO E UTILIDADES

Luiz Gustavo Gualti Guerrero  
Cecilia Araújo Forte  
Gustavo Andrade De Oliveira Souza  
Escola Cristã de Ensino.  
gualtiguerrero Luizgustavo@gmail.com

## Resumo

O Entrelaçamento Quântico é um efeito da mecânica quântica onde duas ou mais partículas estão diretamente ligadas, por uma força invisível, onde a ação de uma é refletida na outra, e uma partícula não pode ser corretamente descrita sem que a sua contraparte seja mencionada, isso ocorre independentemente da distância entre as duas, mesmo que seja milhões de anos-luz. Esse fenômeno é a base para diversas tecnologias emergentes, tais como computação quântica, criptografia quântica e tem sido usado para experiências como o teletransporte quântico. As pesquisas dos três cientistas vencedores do Prêmio Nobel de Física de 2022 abriram caminho para uma nova geração de computadores e sistemas de criptografia invioláveis usando esse efeito. Mas afinal, o que é o Entrelaçamento Quântico? Esse efeito é quando duas ou mais partículas – geralmente fótons, a partícula da luz – pode se manter fortemente conectadas, mesmo não estando fisicamente ligadas, e a distâncias gigantes. Os maiores e mais importantes experimentos envolvendo esse efeito dividem um fóton em dois, onde as duas partículas geradas não são iguais, mas uma medição ou ação gerada em uma, afeta instantaneamente a outra, como uma ação refletida entre as duas, onde seu estado compartilhado pode ser sua energia ou seu spin. Isso assustou os cientistas que descobriram no início do século XX, até mesmo Albert Einstein chamou o efeito de “ação assustadora à distância”, pois o mesmo vai contra sua Teoria da Relatividade Geral, onde nada pode se mover mais rápido que a luz. O entrelaçamento quântico pode ser utilizado para criar sistemas de criptografia invioláveis, pois a medida de uma partícula entrelaçada afeta instantaneamente a medida da outra partícula, independentemen-

te da distância entre elas. Isso significa que, se alguém tentar interceptar a comunicação, a medida da partícula entrelaçada será afetada, alertando os usuários da tentativa de invasão. Esse fenômeno também pode ser utilizado para criar computadores quânticos mais poderosos do que os computadores clássicos, pois permite que várias operações sejam realizadas simultaneamente. Isso significa que, enquanto um computador clássico executa uma operação de cada vez, um computador quântico pode executar várias operações ao mesmo tempo, o que pode levar a uma enorme aceleração no processamento de informações. Além disso, o entrelaçamento quântico pode ser utilizado para distribuir chaves criptográficas seguras, pois a medida de uma partícula entrelaçada é aleatória e não pode ser prevista com antecedência. O entrelaçamento quântico é um fenômeno intrigante e promissor que tem o potencial de revolucionar a computação, a criptografia e as redes de comunicação. As pesquisas recentes mostram que o entrelaçamento quântico pode ser utilizado para criar sistemas de criptografia invioláveis, computadores quânticos mais poderosos e redes de comunicação quântica mais rápidas e seguras. No entanto, ainda há muitos desafios a serem superados antes que essas tecnologias se tornem amplamente disponíveis.

## Referências Bibliográficas

CREF, Dúvidas sobre o entrelaçamento quântico. Disponível em: (<https://cref.ufpr.br/?contact-pergunta=duvidas-sobre-o-entrelacamento-quantico>). Acesso em: 18/09/2023. REPOSITÓRIO UFC, Ferramentas algébricas para o estudo do entrelaçamento quântico. Disponível em: ([https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3824/1/2012\\_tese\\_jloiveira.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3824/1/2012_tese_jloiveira.pdf)). Acesso em: 18/09/2023. ESTADÃO, Nobel Física: Entenda o entrelaçamento quântico e suas aplicações. Disponível em: (<https://www.estadao.com.br/ciencia/nobel-fisica-entenda-entrelacamento-quantico-aplicacoesnprm/>). Acesso em: 18/09/2023. REPOSITÓRIO UFGM, Emaranhamento em Sistemas de Partículas Indistinguíveis. Disponível em: ([https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/JCBV8PAK7R/1/dissertacaomestrado\\_fernandoiemini.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/JCBV8PAK7R/1/dissertacaomestrado_fernandoiemini.pdf)). Acesso em: 18/09/2023. TESES E DISSERTAÇÕES USP, Complexidade de estados quânticos: o papel do entrelaçamento. Disponível em: (<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3139/tde-07112011-121941/pt-br.php>). Acesso

em: 18/09/2023. GZH CIÊNCIA E TECNOLOGIA, O que é entrelaçamento quântico, fenômeno estudado pelos ganhadores do Prêmio Nobel de Física. Disponível em: (<https://gauchazh.clicrbs.com.br/tecnologia/noticia/2022/10/o-que-e-entrelacamento-quantico-fenomeno-estudado-pelos-ganhadores-do-premio-nobel-de-fisica-cl8ufuv8h003a01eeeadkc4im.html>). Acesso em: 18/09/2023. SCIELO, Teoria quântica da informação: impossibilidade de cópia, entrelaçamento e teletransporte. Disponível em: (<https://www.scielo.br/j/rbfa/XZ8FbFnDYZ33r-4xHtJFSDQL/>). Acesso em: 18/09/2023. WIKIWAND, Entrelaçamento quântico. Disponível em: ([https://www.wikiwand.com/pt/Emaranhamento\\_qu%C3%A2ntico](https://www.wikiwand.com/pt/Emaranhamento_qu%C3%A2ntico)). Acesso em: 18/09/2023. TESES E DISSERTAÇÕES USP, Emaranhamento de feixes de fótons por meio do campo magnético. Disponível em: (<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/43/43134/tde-31052016-103937/pt-br.php>). Acesso em: 18/09/2023. REVISTA GALILEU, Cientistas observam emaranhamento quântico de fótons em tempo real; entenda. Disponível em: (<https://revistagalileu.globo.com/ciencia/noticia/2023/08/cientistas-observam-emaranhamento-quantico-de-fotons-em-tempo-real-entenda.ghtml>).

com/ciencia/noticia/2023/08/cientistas-observam-emaranhamento-quantico-de-fotons-em-tempo-real-entenda.ghtml). Acesso em: 18/09/2023. UNIVERSO RACIONALISTA, Tornando simples o emaranhado quântico. Disponível em: (<https://universoracionalista.org/tornando-simples-o-emaranhado/>). Acesso em: 18/09/2023. WIKIPEDIA, Entrelaçamento Quântico. Disponível em: ([https://pt.wikipedia.org/wiki/Entrela%C3%A7amento\\_qu%C3%A2ntico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Entrela%C3%A7amento_qu%C3%A2ntico)). Acesso em: 18/09/2023. WIKIPEDIA, Teletransporte quântico. Disponível em: ([https://pt.wikipedia.org/wiki/Teletransporte\\_qu%C3%A2ntico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Teletransporte_qu%C3%A2ntico)). Acesso em: 18/09/2023. BBC NEWS, Prêmio Nobel de Física: o que é o entrelaçamento quântico. Disponível em: (<https://www.bbc.com/portuguese/geral-63138333>). Acesso em: 18/09/2023. AWS AMAZON, O que é computação quântica. Disponível em: (<https://aws.amazon.com/pt/what-is/quantum-computing/#:~:text=Computa%C3%A7%C3%A3o%20qu%C3%A2ntica%20um%20campo,do%20que%20em%20computadores%20tradicionais.>) Acesso em: 18/09/2023.

Palavras-Chave: Entrelaçamento. Quântico. Computação. Efeitos. Utilidades

# ESTRELAS: FUSÃO NUCLEAR

Marina Kevilyn Silva Sacconato  
Gabriel Bonilha De Souza  
Arthur Marques Silva Nascimento  
Douglas Lucindo Pereira Ghiotto  
Joaquim Abarca.  
marinakevilyn.ss1508h@gmail.com

## Resumo

ESTRELAS: FUSÃO NUCLEAR É de conhecimento geral que dentro da astronomia já foram feitas diversas descobertas, então o que nos resta é chegar à alguma conclusão após mesclar as ideias de outros autores e estudiosos do tema. Foi isso que fizemos neste trabalho, estudamos uma parte do pensamento astronômico e de estudos de autores diferentes. Quisemos explicar de forma didática um assunto que nem sempre é proporcionado à população que não tem entendimento significativo para o aspecto científico. O trabalho tem como pilar principal a pesquisa, seja nos livros que encontramos ou artigos que buscamos e foi isso que fizemos, pesquisamos. Vamos falar sobre a fusão nuclear dentro das estrelas, mas, primeiro vamos entender o que são estrelas: Pode-se afirmar que estrelas são grandes esferas formadas por plasma aquecido à milhares de graus. Seu formato em esfera deve-se a sua gravidade que aponta em direção ao núcleo da estrela, elas emitem luz, calor e outros tipos de radiação em razão do processo de fusão nuclear que ocorre em seu interior. Como funciona a fusão nuclear? A fusão nuclear é o processo em que dois núcleos se unificam para formar um núcleo mais pesado, por exemplo, os reatores nucleares e bombas termonucleares. A reação ocorre entre dois diferentes isótopos de hidrogênio produzindo hélio que será utilizado para produção abundante de energia. Esta enorme quantidade de energia liberada ocorre

quando dois núcleos leves se fundem, e a massa do núcleo produzido é menor que a soma da massa dos dois núcleos iniciais. Exemplo: Leite = 3 Água=3 Mistura de leite e água? = 6 A massa desta mistura é menor que a soma de 3+3=6 exemplo: 3+3=6 6=4 4 = massa do núcleo produzido. Equação de Einstein:  $E=mc^2$  fala que a massa perdida é transformada em energia, embora a fusão seja um processo energeticamente favorável, ou seja, a massa perdida que faz com que a massa do núcleo produzido seja menor que a soma das massas dos dois núcleos iniciais é transformada em energia. Quando uma estrela é formada ela consiste em hidrogênio e hélio. Devido ao enorme campo gravitacional, os átomos de hidrogênio na estrela se colidem e se fundem, formando os núcleos de hélio, os núcleos se chocam e acabam formando outros tipos de elementos mais pesados que eles. A reação da fusão nuclear continuará até ela ter queimado todos os elementos da tabela periódica, concluindo seu processo ao chegar no ferro. A partir do ferro não há mais o processo de fusão, pois o processo passa a ser energeticamente desfavorável. Após isso a estrela começa a entrar no processo de iniciação de uma supernova, após este fenômeno a "estrela" já morta começa a produzir elementos com mais massa que o ferro.

## Referências Bibliográficas

<https://portal.if.usp.br/fnc/pt-br/página-de-livro/fusão>

Palavras-Chave: Fusão. Núcleo. Mistura. Massa. Energia

# EXPERIMENTO: GAIOLA DE FARADAY E ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

**Valentina Scagnolato**  
**Andre Luis Scagnolato**  
Colegio Adamantinense.  
v.scagnolato@gmail.com

## Resumo

Há muito tempo, a física estudava a eletricidade e o magnetismo como duas ciências distintas, uma independente da outra. Por volta de 1860 um cientista chamado James Clerk Maxwell unificou essas duas teorias (eletricidade e magnetismo) em uma única teoria chamada de Teoria Eletromagnética de Maxwell. Em suas pesquisas, Maxwell descobriu que o campo elétrico quando está acelerado gera um campo magnético, da mesma forma que um campo magnético quando está em aceleração gera um campo elétrico, formando um ciclo em que um campo alimenta o outro. Assim, pode-se dizer que as ondas eletromagnéticas são uma forma de energia resultante da variação de um campo elétrico que induz a aparição de um campo magnético e vice-versa. Essas ondas estão presentes no espaço transportando energia na velocidade da luz. Os exemplos de ondas eletromagnéticas são: Ondas de rádio, Ondas de TV, Micro-ondas, Infravermelha, Luz visível, Luz ultravioleta, Raio-X e Radiação Gama. A única onda eletromagnética que podemos enxergar é a Luz visível. Essa introdução sobre a Teoria Eletromagnética de Maxwell é necessária para entendermos o experimento realizado por Faraday e compreendermos a importância da sua invenção – A Gaiola de Faraday. A Gaiola de Faraday foi um experimento realizado pelo cientista inglês Michael Faraday que provou que uma estrutura fechada (gaiola) feita de metais condutores possui ondas eletromagnéticas nulas dentro do seu interior. A Gaiola de Faraday também é conhecida como

Escudo de Faraday e Blindagem Eletrostática. Isso porque ela (gaiola) bloqueia a entrada das ondas eletromagnéticas. O experimento realizado por Faraday consistia na construção de uma grande gaiola de metal totalmente fechada que recebia intensas descargas elétricas, enquanto o próprio Faraday permanecia dentro da gaiola sentado em uma cadeira, sem ser afetado pela corrente elétrica. Isso acontece porque quando uma onda eletromagnética externa atinge a superfície de metal condutor da gaiola, as cargas elétricas no material condutor se espalham de maneira uniforme anulando o efeito do campo elétrico no interior da gaiola. Por esse motivo que os sinais de celulares sofrem interferência quando estamos dentro de um elevador, ou quando um raio atinge um avião e os passageiros permanecem seguros. Hoje a gaiola de Faraday é utilizada em várias aplicações como por exemplo: aviação, indústria eletrônica, salas em que se realizam exames de raio-X e ressonância magnética entre outros. Assim, possui grande importância, uma vez que protege pessoas de campos elétricos e magnéticos nocivos. Para demonstrar essa teoria, foi confeccionada uma gaiola de metal em pequena escala que pode bloquear sinais de rádio.

## Referências Bibliográficas

MELO, P. R. Eletrostática. Mundo Educação. Goiânia, 20 abr. 2021. Disponível em <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/eletrostatica.htm>. Acesso em: 15 ago. 2023. HELERBROCK, R. O que é blindagem eletrostática? Brasil Escola. Goiânia, 15 mai. 2022. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-blindagem-eletrostatica.htm>. Acesso em: 2 set. 2023. SILVA, G. S.A S. Campo elétrico. Todo Estudo. Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/fisica/campo-eletrico>. Acesso em: 8 Set. 2023. BERTELLI, M. Campo Magnético: o que é, fórmula, intensidade e resumo. Quero Bolsa, 28 jul. 2022. Disponível em: <https://querobolsa.com.br/enem/fisica/campo-magnetico>. Acesso em: 10 set.2023.

Palavras-Chave: Gaiola de Faraday. Campo Elétrico. Campo Magnético. Ondas Eletromagnéticas

# FARMBOX

**Maria Eloisa De Carvalho Silva**  
**Emilly Raissa Nascimento**  
**Marya Vitoria Ibide Pirasol**  
**Sophia Basaglia Carneiro**  
**Vinicius Machado Rossini**  
Escola SESI de Osvaldo Cruz.  
maria.elo008@gmail.com

## Resumo

A Logística está presente em todo processo de edificação de trabalho, gestão e operação de setores. É atualmente uma atividade essencial, integrando planejamento, organização e controle, assim como a logística de transporte, para movimentação de mercadorias. Após analisarmos esta temática, realizamos um formulário com a sociedade, coletando dados para descobrir problemas na logística de entregas, dentre eles identificamos um grave e relevante, a carência de entregas em áreas rurais, posteriormente aprofundamos nossas pesquisas em várias fontes, com fim de comprovar os dados obtidos, tais como artigos científicos, sites, livros e entrevistas com profissionais, e identificamos que ao menos 15% da população brasileira não recebiam suas encomendas, cuja entrega era somente realizada em municípios com mais de 5 mil habitantes, devido ao difícil acesso, falta de agências ou até mesmo insegurança com a região. Ao tomar conhecimento deste fato decidimos elaborar um projeto para solucioná-lo, em razão forte impacto desta falha, afetando o campo, que está em constante evolução tecnológica, e tem uma quantidade significativa de 29 milhões de moradores em nosso país, segundo o IPEA, pois a questão destaca a desigualdade de direitos. Ademais garantir acesso a produtos, é fundamental para progredir a qualidade de vida dos moradores rurais. Analisamos diversas informações, nas quais foram cruciais para a evolução do projeto, assim como as tendências subjacente. Sendo assim, vimos que seria necessário algo que tivesse a possibilidade de receber as mercadorias, que possuísse segurança para o entregador e habitantes local. Com isso,

desenvolvemos o FARMBOX, constituído por um armário, dividido em 12 espaços, localizado em locais de fácil acesso, pontos estratégicos. O projeto contém um software inteligente, capaz de no momento da compra, direcionar a agência a identificação do armário, e a senha para o consumidor resgatar seu produto. A segurança do projeto será zelada por uma patrulha rural atualmente já existente, consistida em uma equipe que preza pela segurança dos moradores locais, e por meio de fechaduras eletrônicas, que foi acrescentada após o desenvolvimento da teoria do projeto, devido a uma análise que realizamos e percebemos a necessidade de uma maior segurança dos produtos. Vale ressaltar que apresentamos o nosso projeto em campeonatos importantíssimos de robótica, representando a equipe de nossa escola na qual fazemos parte, SESI EAGLES, realizados para a competição: First Lego League, como o torneio nacional de robótica, onde após um ótimo desempenho, conquistamos uma vaga para o torneio mundial de robótica, realizado na cidade do Rio de Janeiro, onde tivemos a honra de representar nossa família, escola, cidade, estado e país, disseminando nosso projeto com países de diversos locais e informando-os sobre nossa solução que poderia ajudar a todas as etnias. Além disso, conseguimos o reconhecimento da equipe de marketing da Magazine Luiza, uma das 25 maiores redes de varejo do mundo, que se interessou na proposta de nosso projeto, já que este diminui a desigualdade social entre rural e urbano e entrou em contato conosco para formarmos parcerias concretas, dando cada vez mais visibilidade para a nossa solução inovadora.

## Referências Bibliográficas

GASPARIN, E. Viabilidade do uso de redes móveis para acesso à internet em propriedade situada na zona rural de Medianeira-PR . Disponível em: <<http://go-classes.sh.utfpr.edu.br/wp-content/uploads/2021/06/CDD-2020-2-Eduardo.pdf>>. Acesso em: 9 mai. 2022. DIGO. Lei federal impede entrega dos Correios em área ru-

ral - Içara News . Disponível em: <<https://icaraneews.com.br/lei-federal-impede-entrega-dos-correios-em-area-rural/>>. Acesso em: 9 mai. 2022. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/extraprensa/article/download/116050/130499/260331>>. Acesso em: 11 mai. 2022. Disponível em: <[https://www.reclameaqui.com.br/correios/os-correios-nao-entrega-na-zona-rural\\_qcD9l0dwa75aKWc/](https://www.reclameaqui.com.br/correios/os-correios-nao-entrega-na-zona-rural_qcD9l0dwa75aKWc/)>. Acesso em: 10 mai. 2022. IBGE | Portal do IBGE | IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 mai. 2022.

Palavras-Chave: Logística . Entregas. Área Rural. Acessibilidade. Transporte

# FITORREMEDIAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA DESCONTAMINAÇÃO DE SOLO NO DESASTRE DE MARIANA/MG

Anna Laura Pereira Da Silva  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki Kawano.  
annalaurapereira245@gmail.com

## Resumo

Um dos maiores desastres ambientais da história brasileira, a “Tragédia de Mariana”, ocorreu devido ao rompimento da barragem da mineradora Samarco S/A na cidade de Mariana (MG). O colapso da barragem resultou em um devastador tsunami de lama de rejeitos, causando danos significativos ao meio ambiente, como a destruição de áreas, poluição de rios e perda de vegetação. Além disso, a tragédia também teve impactos negativos na saúde da população local, incluindo problemas respiratórios, de pele e intoxicação por metais pesados presentes nos rejeitos. As evidências científicas indicam a presença de substâncias tóxicas, especialmente metais pesados, nos rejeitos liberados, o que torna fundamental para a Saúde Coletiva a compreensão desses impactos, não apenas para avaliar os danos imediatos, mas também para identificar problemas de saúde emergentes ao longo do tempo. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi propor a fitorremediação, com *Pycnandra acuminata*, como forma de descontaminação do solo por metais pesados, a fim de amenizar impactos na saúde da população. Por meio de pesquisas em sites acadêmicos, análise de informações, discussões coletivas e auxílio dos docentes foi possível um maior aprofundamento acerca do ocorrido em Mariana (MG) e também uma maior compreensão da funcionalidade de uma árvore hiperacumuladora. Os resultados mostraram que a inalação de poeira carregada de metais pesados proveniente da lama contaminada desencadeou diversos problemas de saúde na população próxima, como problemas respiratórios, de pele e intoxicação, e

essa poluição do ar atmosférico originou o particulado carregado de minérios pesados provenientes do solo contaminado. A fitorremediação, um método eficaz de descontaminação do solo, envolve o uso de plantas e comunidades microbianas, então, devido à alta concentração de metais pesados no solo de Mariana, a utilização de árvores resistentes, como a *Pycnandra acuminata*, foi considerada mais apropriada. Essa espécie tem a capacidade de absorver metais pesados, tornando-se a principal candidata para recuperação dos solos contaminados por substâncias tóxicas, e ao incluir a fitominação, que consiste na recuperação de metais valiosos por meio de solos contaminados, favorece-se tanto a saúde quanto a agricultura local. Em síntese, o desastre teve muitos impactos negativos tanto no meio ambiente quanto na saúde humana. A presença de substâncias tóxicas nos rejeitos liberados destacou a necessidade de uma abordagem reconstrutiva por meio da fitorremediação; está, com o uso de árvores resistentes como a *Pycnandra acuminata*, oferece uma estratégia promissora para a restauração dos solos contaminados.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, L. Plantas que “sangram metal” podem ajudar na recuperação de solos contaminados - AMAZÔNIA BRASIL RÁDIO WEB. Disponível em: <<https://chicoterra.com/2018/09/14/plantas-que-sangram-metal-podem-ajudar-na-recuperacao-de-solos-contaminados/>>. Acesso em: 12 sep. 2023. FREITAS, C. M. DE et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. Cadernos de saúde pública, v. 35, n. 5, p. e00052519, 2019. Lama tóxica da barragem de Mariana contaminou corais de Abrolhos, diz novo estudo. Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/02/lama-toxica-poluicao-barragem-fundao-samarco-mariana-abrolhos>>. Acesso em: 12 sep. 2023. LOPES, L. M. N. O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. Sinapse Múltipla, v. 5, n. 1, p. 1-1, 2016. OLIVEIRA, L. L. F. DE et al. Efeitos tóxicos à saúde humana e ao ambiente causados pelo derramamento de rejeitos de minério da barragem de Fundão. Journal of Health & Biological Sciences, v. 9, n. 1, p. 1, 2021.

Palavras-Chave: Tragédia de Mariana. Barragem Rompida. Contaminação Por Metais. Fitorremediação

# HEALTHY LIFE- A IMPORTÂNCIA DE TER UMA VIDA SAUDÁVEL COM BOA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E EXERCÍCIOS FÍSICOS

Clara De Oliveira Binato Neto  
Gabriel Batista Rigatto  
Sebastião Eduardo Fraga Sousa Dias  
Isabela Akemi Ito De Sá  
Eduardo Edilson Dos Santos Fattinnanzi  
Escola Champagnat Adamantina.  
RAIZA\_LIMA1990@HOTMAIL.COM

## Resumo

O trabalho será apresentado de forma oral com apresentação de Banner e notebook para a visualização do aplicativo criado, com o objetivo de compreender a importância de ter uma vida saudável, com a prática de exercícios físicos e uma boa alimentação desde a infância, cuidando da saúde e do corpo, para que todas as outras coisas funcionem bem. Através do conteúdo estudado em sala de aula, na matéria de ciências, a respeito de alimentos que fazem bem para a saúde e para o corpo, e de vários outros hábitos para ter uma vida saudável, os grupos entenderem e compreenderem que: é importante estabelecer uma rotina e repetir tarefas dia após dia faz parte de como o ser humano funciona. Ter hábitos saudáveis é algo extremamente benéfico. Através deles desfrutamos de melhor qualidade de vida, ficamos mais resistentes à doenças, mais produtivos e com a autoestima elevada, para citar apenas alguns dos pontos positivos. Mesmo com tantas vantagens, uma rotina estressante pode acabar nos prendendo em um ciclo negativo. Ter uma rotina saudável implica várias coisas, como por exemplo: Praticar esportes ou atividades físicas de maneira consistente; Dormir ao menos 8 horas por dia; Seguir uma dieta mais nutritiva e balanceada; Beber ao

menos 2 litros de água por dia. Esses e vários outros hábitos nos ajudam a cuidar do nosso bem estar desde crianças. Por isso, foram solicitados testes de resistência, velocidade e agilidade a fim de que os alunos pudessem ter uma percepção de como seu corpo está fisicamente e começar a pensar em que tipo de coisas poderiam fazer para melhorar esses resultados. Então foi criado um aplicativo interativo, com um ranking, no qual todos eles poderiam acompanhar. Nele, todos os alunos colocariam as atividades físicas que realizam e sua alimentação, ganhando pontos, cada vez, que isso tivesse haver com algum hábito saudável, assim, subindo sua colocação. Esse projeto tem a finalidade de estimular e facilitar a compreensão dos alunos de que é de suma importância cuidar da saúde desde muito cedo, além de ser algo tecnológico e inovador, para essa geração que evolui a cada dia. Escolhendo fazer a junção da Língua Inglesa, para a criação deste aplicativo, estimulando o aprendizado feito no material didático da FTD (Brick and Brick) sobre refeições saudáveis e não saudáveis. Além de aquisição de vocabulário mais enriquecido na Língua Inglesa.

## Referências Bibliográficas

Apostila FTD- Brick and Brick : Meals (Refeições) Apostila FTD-Trilhas : Ciências ( Hábitos de Vida Saudável)

Palavras-Chave: Healthy Life. Língua Inglesa. Hábitos Saudáveis. Resistencia . Vida Saudável

# INVENTIGANDO A VEGETAÇÃO DO AMBIENTE ESCOLAR

Maria Laura De Andrade Silva  
Maria Elisa Martins Gonçalves  
Manuela Falvo Da Silva  
Ana Lara Bassan De Mello  
Carla Danielle Ribeiro  
Escola Champagnat Adamantina.  
sergio.soaressilva@yahoo.com.br

## Resumo

Tendo em vista a existência de uma grande diversidade de ecossistemas na natureza e o estudo do Reino Vegetal proposto pela apostila da FTD usada pela Rede de Ensino Marista, nos despertou a curiosidade em investigar a vegetação do nosso ambiente escolar, já que este é muito amplo e rico em espécies com o objetivo de conhecer e classificar estes vegetais nos grupos básicos: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Visitamos alguns espaços da nossa escola onde pudemos encontrar uma variedade de vegetação (horta, pomar, parreira e jardim). Observamos, fotografamos, coletamos dados e retiramos uma parte do vegetal (folha ou flor) para o processo de dessecação. Esses materiais coletados foram envolvidos em jornal e permaneceram por um tempo no laboratório de Ciências na nossa escola para que pudessem perder água, que seria absorvida pelo jornal e desta forma fossem melhor observadas e ana-

lisadas. Dessecação é um processo de secagem de um indivíduo, vivo ou morto que ainda não esteja em decomposição. Organizamos este material coletado juntamente com suas descrições e fotos em um pasta catálogo e desta forma construímos um arquivo de informações sobre a vegetação do nosso ambiente escolar. Este material ficará disponível para consulta dos demais alunos da nossa instituição escolar ou a quem se interessar. Chegamos a conclusão de que ampliar o conhecimento a cerca dos vegetais e estar em contato com a natureza é de extrema importância para valorizarmos cada vez mais o fato de que esses seres são fundamentais para o equilíbrio da vida na Terra.

## Referências Bibliográficas

Trilhas sistema de ensino: anos finais do ensino fundamental: 8º ano: língua portuguesa, matemática, ciências, história, geografia. 2.ed. São Paulo: FTD, 2023. Guia de atividades práticas sobre o Reino Vegetal. Capes. Disponível em: [https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/597599/2/guia\\_de\\_atividades\\_praticas\\_sobre\\_o\\_reino\\_vegetal.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/597599/2/guia_de_atividades_praticas_sobre_o_reino_vegetal.pdf)

Palavras-Chave: Vegetal. Dessecação. Ambiente. Estudo

# IRRIGADOR INTELIGENTE

João Miguel Bernardineli Da Silva  
Diogo Henrique Barreta Batilana De Camargo  
Felipe Noda Souza  
Centro Universitário de Adamantina.  
jbernardinelidasilva@gmail.com

## Resumo

IRRIGADOR INTELIGENTE Para realizar o protótipo nós utilizamos: -01 micro Servo motor; -Me-tade de uma garrafa descartável; -01 canudo descartável; -01 Arduino Uno R3; -01 protoboard (placa de ensaio). -01 sensor de umidade do solo Ele foi criado durante as aulas de Eletiva: Natural Food com o intuito de regar a horta de nossa escola, buscando resolver o problema que encontramos que era a falta de alguém para regar e se realmente era necessário efetuar a rega naquele momento. Ele funciona de uma forma bem simples, basta o sensor de umidade detectar a humidade menor que 75, levando a informação para o Arduino e fazendo o micro servo motor girar de modo que o canudo pegue a água armazenada na garrafa pet e regue a horta. Nós também utilizamos materiais recicláveis, que ao invés de ser jogado fora está nos ajudando a cuidar de nossa horta! Agora seguimos com o projeto final. Para realizar nós utilizamos os se-

guintes materiais: -01 Arduino UNO R3 (ou outro modelo); -01 Protoboard; -01 Resistor 220R (1/4W); -01 Display LCD 16x2; -01 Potenciômetro linear de 10k; -01 Sensor de umidade do solo; -01 Módulo relé 5V; -01 Válvula solenoide para água 12V 180° (½" x ½"); -01 Fonte 12V; -03 Engate rápido para mangueira de água. -01 case produzida pela impressora 3D de nossa escola para proteger o circuito Ele é ativado quando o sensor de umidade detecta a umidade menor que 75, levando a informação para o Arduino e abrindo a válvula solenoide, regando a nossa horta.

## Referências Bibliográficas

links: [https://youtu.be/\\_xRyePvaMqU?si=CNwOtFHdm4pHBqi-](https://youtu.be/_xRyePvaMqU?si=CNwOtFHdm4pHBqi-) <https://www.tinkercad.com/dashboard> [https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/educacao-infantil-e-ensinofundamental/materiais-de-apoio-2/](https://www.totvs.com/blog/gestao-agricola/tecnologiaverde/#:~:text=A tecnologia verde Ã© um,impactos possÃ%A Dveis ao meio ambiente CURRÍCULO PAULISTA. Tecnologia e Inovação – anos finais. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Disponível em <a href=). Acesso em 07/08/2022 Zilli, S. do R. (2004). A Robótica Educacional no Ensino Fundamental: Perspectivas e Práticas, 89. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/86930/224814.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 07 de março 2022

Palavras-Chave: Irrigador. Sensores . Arduino. Horta . Umidade

# JOGOS VIRTUAIS E O ALUNO PROTAGONISTA NA APRENDIZAGEM

Pietra Nascimento Pereira Sousa  
Benicio Ferreira Da Silva  
Eduardo Novais  
Valentina Brito Pereira  
Angela Christina Gomes Soares  
Navarro de Andrade.  
gabrielapietra.dione@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido através da necessidade de associar a tecnologia ao ensino-aprendizagem. A BNCC – Base Nacional Comum Curricular - prevê que a escola possibilite aos estudantes apropriar-se das linguagens das tecnologias digitais e tornar-se fluentes em sua utilização. Deve acontecer, também, a consolidação da aplicação dos recursos tecnológicos em cada disciplina, conforme explicitada nas orientações para o Ensino Fundamental. Nessa perspectiva foi pensada como ferramenta de apoio ao ensino da matemática a utilização dos jogos virtuais, auxiliando na fixação do conteúdo de maneira prazerosa, rápida e eficiente para o aluno. Dessa forma, considerando que os computadores podem ser aliados importantes na construção do conhecimento, o objetivo desse trabalho é proporcionar aulas mais dinâmicas e atrativas, possibilitar ao professor um apoio para o trabalho pedagógico da disciplina de matemática. Para conciliar as atividades de matemática, trabalhamos com alunos do 5º ano

C da EMEF Navarro de Andrade sob a orientação da Professora Ângela Christina Gomes Soares no desenvolvimento de um jogo com o conteúdo de frações. Dessa maneira o aluno se torna protagonista, pois prevista na BNCC (Base Nacional Comum Curricular), a educação básica deve ser um espaço que incentive que os alunos sejam protagonistas de seus próprios aprendizados. Observou-se que os alunos demonstraram grande interesse em participar dos jogos, que eles viam os jogos de uma forma mais prazerosa de se aprender; onde o jogo virtual como agente da construção do conhecimento estimula o aluno a estabelecer conexões entre os conhecimentos já construídos e os que precisam aprender; e que a aprendizagem de matemática não ocorre por repetições e sim por uma prática que requer envolvimento do aluno em atividades significativas.

## Referências Bibliográficas

Aluno protagonista: Conceito e experiência na prática Disponível <https://escolasexponenciais.com.br/tendencias-e-metricas/aluno-protagonista-aprendizagem/> . Acesso em: 24 set. 2023 Disponível [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 24 set. 2023

Palavras-Chave: Jogos. Educação. Conhecimento. Tecnologia

# MITO E CIÊNCIA: A RELAÇÃO QUE LEVA AO AVANÇO

Ana Beatriz Torres Basso  
Gabriel Oliveira Orioli  
Mariana Massambani Gimenez  
Bruna Rossetto Cervelheira  
Escola Champagnat Adamantina.  
mesticabrasilia@hotmail.com

## Resumo

Desde o início de sua história, o ser humano é instigado pela busca de uma explicação para a origem do Universo, com vestígios das tradições de praticamente todas as culturas que conhecemos. Neste trabalho apresenta-se a relação entre mito e ciência, pois muitos pensam que a evolução do pensamento científico vem da filosofia, mas que tem uma origem da nossa ancestralidade, que por sua vez, é um pensamento mítico. Objetiva-se compreender que o mito faz parte das nossas vidas e dos nossos estudos, acima de qualquer filosofia e ciência, bem como entender que os valores fazem parte da construção humana, em todos os seus aspectos, e ainda afirmar que só teremos um futuro promissor para a ciência, se carregarmos dentro de nós o desejo de um mundo mais justo, humano e fraterno. Baseando-se nos estudos em sala de aula, cuja temática é “Do mito à ciência: será que podemos entender a origem de todas as coisas?”, elaboramos um formulário e enviamos aos nossos alunos do ensino fundamental, anos finais, e ensino médio, para responderem as seguintes questões: 1) Muitos povos criaram mitos diferentes para transmitir seus conhecimentos e visão de mundo. De todos os conhecimentos aprendidos em sua vida, qual o nível de valores morais e éticos você recebeu de seus familiares? 2) Com que frequência você busca os valores para ajudá-lo/a? 3) Sobre mito e ciência, o quanto você concorda ou não concorda com as afirmações?

“Todas as sociedades possuem um conjunto de ideias e reflexões próprias sobre a origem do mundo”; “O Mito nos ajuda a compreender nossa atual situação existencial na era da tecnologia”; “A mitologia, a religião e a ciência são formas de conhecer o mundo, por isso se completam”; “A saúde mental dos estudantes é importante para garantir o bom andamento da aprendizagem”. e 4) Escreva uma virtude que formou a pessoa que você é hoje. Com o levantamento e análise dos dados, após uma semana, observou-se que a média de ensinamentos recebidos por familiares foi de 80,49%, e a porcentagem de pessoas que se baseiam nos valores para viverem, bem como estudarem foi de 80,11%. E ainda sobre as afirmações, tivemos médias positivas acima de 50% nos quesitos “concordo parcialmente” e “concordo totalmente”. Quanto às palavras mais faladas na última questão, ressaltamos: RESPEITO, com 24% das respostas, conforme evidenciado na nuvem de palavras. Conclui-se que é inevitável falarmos em avanço da ciência, sem olharmos para trás, onde estamos enraizados em tamanha fonte de conhecimento, sabedoria e discernimento. Ambos se complementam.

## Referências Bibliográficas

CARVALHO, HELOISA SILVA DE; NETO, JORGE SILVINO DA CUNHA. Diálogo Inter-religioso. São Paulo/SP. Editora FTD S.A. 2018. LANGE, CARLA HELENA. Saúde mental na escola: como identificar problemas e cuidar de seus alunos. Disponível em [www.sponte.com.br](http://www.sponte.com.br). Acesso em fevereiro de 2023. MITOS. Disponível em [mirim.org](http://mirim.org). Acesso em fevereiro de 2023. OLIVIERI, ANTONIO CARLOS. Conhecer o mundo - Mitologia, religião, ciência, filosofia, senso comum. Disponível em [educacao.uol.com.br](http://educacao.uol.com.br). Acesso em fevereiro de 2023. SILVA, ANDRÉ LUIZ PICOLLI; RAMOS, ALESSANDRA DE REZENDE. A relação entre Mito e Ciência: o sentido do conhecimento. 2020. Acesso em fevereiro de 2023.

Palavras-Chave: Ciência . Desafios. Valores. Valores. Avanço

# NASCE O SOL A DOIS DE JULHO- OS 200 ANOS DA INDEPENDÊNCIA O BRASIL DEVERIA CONHECER

Bianca Silvério De Oliveira  
Ana Beatriz Agostini Bonfim  
Ilze Stapf Pinheiro  
Lorenzo Fabris Paulino  
Rosângela Santos Romano  
Escola Cristã de Ensino.  
Biancasilverio00@gmail.com

## Resumo

A nossa independência ocorreu através de alguns duelos. O que poucas pessoas sabem é que enquanto boa parte do território brasileiro já se encontrava praticamente pacificado em relação a Portugal, a capitania da Bahia permanecia palco para um cenário de lutas por sua autonomia. Agregando conflitos internos entre a população favorável à libertação do domínio português e figuras ligadas a Lisboa que se esforçaram para manter sua cidade- jóia da Coroa, Salvador. Com a chegada da família real portuguesa e o engrandecimento de ideais separatista no centro e no sul, a coroa portuguesa se recusava a perder o Estado da Bahia. Com isso estabeleceram que o centro sul ficasse sob o domínio de Dom Pedro e mandaram o General Madeira de Melo conter a submissão da Bahia, perseguindo aqueles que contrariavam os interesses portugueses. Seguindo em frente, no município de Cachoeira, no dia 25 de junho de 1822, houve o primeiro ataque direto vindo dos portugueses, durante os 3 dias de combate toda a população mobilizou-se até os portugueses ficarem sem mantimentos e se virem obrigados a se render. A partir desse conflito, foi criada uma junta governamental “rebelde” que reunia cidadãos com ideais independentes. Após isso houve muitas dificuldades militares, fazendo com que o Príncipe regente pedisse ajuda ao general francês para liderar

suas tropas, este que optou por oferecer a liberdade dos escravos em troca das suas forças físicas. Por vez a elite descontentou-se da ideia, encarcerando o general que foi substituído por general Joaquim, posteriormente quem assumiria seria um lorde escocês, cuja sua participação foi essencial, ordenando fechar o porto e cercar Salvador, limitando a entrada portuguesa. Esse “cerco” se transformou no campo para a batalha decisiva do dia 2 de julho, em que houve a vitória baiana, expulsando os portugueses e alcançando a independência. Esta história não deve ser esquecida pois mostra a força do povo baiano e o desempenho social, também deve ser enfatizado a falta de reconhecimento da população de raça em lutas e situações como essa. Traze-mos esse tema para outros reconhecerem uma parte da história do Brasil que por muitas vezes é reprimida e ignorada pela ignorância alheia. Trouxemos essa análise através de documentários e artigos indicados pelo nosso orientador. Após pesquisarmos chegamos a conclusão de que seria muito interessante que outras pessoas tivessem acesso a tais acontecimentos e fossem capazes de adquirir um maior conhecimento histórico do próprio país.

## Referências Bibliográficas

<https://youtu.be/GNtMaxT2p-M> <https://youtu.be/hKEOack-Nkc> <https://youtu.be/uTwtlIFUxwY>

Palavras-Chave: Independência . Povo. Mobilização . Bahia. Nordeste

# NEGLIGÊNCIA DE ESTADO: A CRISE HUMANITÁRIA YANOMAMI

Enzo Veronese Braga  
João Vitor De Amorim Neves  
EE Carlos Umberto Carrara.  
enzobraga424@gmail.com

## Resumo

Diante de uma nova onda negacionista que tomou o país, em que o discurso de ódio emanava frequentemente dos próprios representantes de estado, ideias custaram vidas e o futuro de um dos grupos mais oprimidos da história do país, mesmo na época do colonialismo: os indígenas. Mais especificamente, somando maioria entre os cadáveres, estão os integrantes da população indígena Yanomami. Maior reserva indígena do país, a terra indígena yanomami localiza-se no extremo norte do país, conta com cerca de 9,6 MI de hectares e é lar de oito povos, somando entre 26-30k de habitantes. Diante de números pavorosos, como o aumento de 3.350% do garimpo na região entre 2016-2020, impressionantes 3.000 hectares destruídos em 2021 e a escalada da violência armada na região em prol da exploração de recursos, notamos que a visão que motivou colonizadores a exterminar e escravizar povos originários no período colonial prevalece existindo, e mais do que isso, prevalece provocando mortes e destruição, promovendo sistematicamente o extermínio e a opressão a uma cultura, a um povo, e a uma identidade. A ausência de políticas públicas e de ações efetivas por parte do estado diante do desenvolvimento da crise, foi um fator decisivo no avanço do garimpo, na escalada da violência, na ocorrência constante de conflitos armados, nos danos permanentes ao ecossistema local, e, principalmente, na condição humanitária e de saúde precária que se deu na terra indígena yanomami, resultado, entre outros fatores, da combinação fatal entre doenças infecciosas trazidas pelos garimpeiros, escassez e desvio de medicamentos e vacinas,

interrupção na prestação de serviços de saúde, isto é, postos de saúde queimados, invadidos e atacados, resultando em unidades de saúde abandonadas em meio a conflitos armados, também a suposta suspensão do envio de leitos de U.T.I. e água potável a indígenas por parte do poder executivo, e a omissão do estado com relação aos pedidos de ajuda. A suspensão da prestação de serviços de saúde, a poluição de rios, a propagação de doenças infecciosas, o desmatamento e a desnutrição extrema que devastou a população yanomami podem ser listados como consequências do garimpo da exploração ilegal e irresponsável de recursos em geral, em parte incentivada, de forma velada ou revelada, por integrantes do estado. Ressalto aqui os 21 ofícios com pedidos de ajuda enviados a órgãos públicos por parte dos Yanomamis, e ignorados pelo governo, registrados em documentos obtidos pelo Intercept Brasil e classificados pela mídia como 'Uma sequência aterrorizante de pedidos de ajuda, sucedidos por mais ataques, mortes e denúncias'. Diante de todo este trágico contexto, este trabalho possui a finalidade de analisar de forma crítica quais eventos e ações, ou ausência destas, levaram a uma crise humanitária generalizada na terra indígena yanomami, quais ações do estado poderiam ter contribuído para impedir esta situação, quais os impactos da crise, assim como quais aspectos caracterizaram esta crise humanitária, e, principalmente, promover o debate acerca do ocorrido, afim de difundir o desejo de justiça para a população Yanomami.

## Referências Bibliográficas

Por que governo Bolsonaro é investigado sob suspeita de genocídio contra yanomami. BBC News Brasil. Disponível em: . Acesso em: 20/07/2023

Palavras-Chave: Crise Humanitária . Yanomamis . Brasil . Direitos Humanos . Amazônia

# O POEMA COMO OBJETO DE ESTUDO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Yasmim Gabrielly Oliveira Da Silva  
Marcella Dos Santos Antunes  
Kamille Luiza De Lima Cavichioli  
José Renato Machado Nakaoka  
Josefa Alves Lima Pereira  
E.E Dr. Percio Gomes Gonzales.  
yasmim30052011@gmail.com

## Resumo

Este trabalho investiga a importância do estudo do poema na educação básica, enfocando seus benefícios pedagógicos e culturais. O objetivo é destacar como a incorporação do poema no currículo escolar pode enriquecer a experiência educacional dos alunos, promovendo o desenvolvimento de habilidades linguísticas, literárias e criativas desde os estágios iniciais da educação. Inicialmente, são discutidas as características únicas do poema, incluindo sua linguagem poética, ritmo, métrica e uso de metáforas, que estimulam a imaginação e a sensibilidade dos estudantes. Em seguida, o trabalho explora os benefícios educacionais do estudo do poema, como a melhoria da compreensão textual, o enriquecimento do vocabulário, a capacidade de análise crítica e a expressão artística. São discutidas estratégias de ensino que envolvem a leitura, interpretação e criação de poemas, estimulando a participação ativa dos estudantes e

promovendo uma apreciação mais profunda da literatura. O trabalho também aborda a relevância cultural do poema como forma de expressão artística e patrimônio literário, incentivando a preservação da cultura e da língua. Destaca-se a importância de diversificar o repertório poético, incluindo autores de diferentes épocas e culturas, para enriquecer a compreensão dos alunos sobre o mundo e suas complexidades. Em síntese, este estudo demonstra que o poema é um recurso valioso e versátil na educação básica, capaz de aprimorar a capacidade de comunicação, criatividade e apreciação artística dos alunos, ao mesmo tempo que contribui para a formação de cidadãos mais críticos e culturalmente enriquecidos. Portanto, a inclusão do estudo do poema no currículo escolar é fundamental para promover uma educação de qualidade e abrangente.

## Referências Bibliográficas

- Currículo e Ação - Câmara Jr. Mattoso - Antonio Candido

Palavras-Chave: Linguagem Poética. Literatura . Educação Básica. Habilidades Linguísticas. Estratégias De Ensino

# O RACISMO INCONSCIENTE INFILTRADO NA SOCIEDADE

Maria Eduarda Da Silva Xavier  
Manuella Giliolli Gomes

Isadora Barbosa Salvador

Vinícius Ussifati Chítero

Escola 13 de Junho - Colégio Objetivo.  
dxavier24@yahoo.com

## Resumo

O Racismo é a crença em que uma raça, etnia ou certas características físicas sejam superiores a outras. Embora o racismo associe-se ao preconceito contra os negros, ele pode se manifestar contra qualquer raça ou etnia, sejam asiáticos, indígenas, etc. Convém lembrar que a prática do racismo, no Brasil, é considerado um crime inafiançável, com pena de até 3 anos de prisão. Esses são os principais tipos de racismo: 1. Racismo Individual 2. Racismo Institucional 3. Racismo Cultural. Dentre esses temos o racismo inconsciente que é o racismo infiltrado no nosso subconsciente que não percebemos. Para detectar-mos esse viés na sociedade utilizamos de um teste social. É muito importante o estudo desse conceito, pois às vezes discriminamos etnias de maneira negligenciada, e essa é uma atitude muito ponderosa. Vimos esse assunto em uma aula de geografia onde discutimos sobre o ra-

cismo e achamos que seria importante fazer um discurso mais elaborado sobre isso, já que é um assunto que é pouco discutido, por isso até hoje não conseguimos combater ele. Escolhemos esse tema principalmente pela falta de popularidade, esse assunto merece uma atenção especial, quando se fala da discriminação dos descendentes das pessoas que formaram a base do nosso país. Resumindo, nosso trabalho fala sobre um dos vários tipos de racismo presentes no nosso dia a dia que algumas pessoas cometem sem ao menos perceber e nosso objetivo é levar esse tema para as pessoas de maneira acessível para todos conseguirem entender, portanto, nosso trabalho se baseia nessa hipótese.

## Referências Bibliográficas

<https://www.todamateria.com.br/racismo/> <https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2015/10/voce-e-racista-so-nao-sabe-disso-ainda.html> <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/entenda-o-que-e-vies-inconsciente-e-como-ele-ajuda-a-manter-o-racismo-estrutural/> <https://www.dicio.com.br/> <https://pt.wikipedia.org/wiki/Racismo>

Palavras-Chave: Racismo. Subconsciente. Teste Social. Infiltrado . Discussão

# PRÁTICAS AMBIENTAIS SUSTENTÁVEIS: MOBILIZANDO A COMUNIDADE ESCOLAR

Bethânia Rojas Berti Rodrigues

Sophia Halsback Silva

Mirella Santos Fernandes Pires

Joana Penha Costa

Rafaela Fernanda Lima Juzenas

Aline De Carvalho Silva

Escola Municipal Antonio Henrique Filho.

bethaniarojas6@gmail.com

## Resumo

Nas últimas décadas temos visto uma preocupação mundial em relação aos resíduos sólidos devido ao crescimento acelerado da produção, assim como do perigo de alguns resíduos devido os seus componentes, sobretudo, a falta de áreas adequadas para sua acomodação final destes materiais. A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) possui instrumentos importantes permitindo um avanço ao país no enfrentamento dos inúmeros problemas ambientais, sociais e econômicos fruto do manejo inadequado dos resíduos sólidos (Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2010). O PNRS incentiva a criação e o desenvolvimento de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis e define que sua participação no processo é importante e deve ser priorizada (Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2010). Sobre os números de coleta seletiva, em 2018 apenas 22% dos municípios brasileiros possuem tal serviço, e 15% dos municípios possuem pelo menos uma cooperativa ou associação de catadores de materiais recicláveis (Abrelpe, 2018). Embora haja muita dificuldade, a coleta seletiva vem apresentando melhoras. Segundo dados da Abrelpe (2018), o número de municípios que possui coleta seletiva vem aumentando consideravelmente passando de 405 em 2008 (7%) para 1227 (22%) em 2018. Em 2022 4.176 (75,1%) dos municípios brasileiros contam com a prestação de serviço (Abrelpe, 2022). Dentro desse contexto, é fundamental que nas escolas ocorram projetos que buscam sensibilizar a comunidade escolar e sociedade geral sobre

a importância da educação ambiental e termos uma adoção de práticas ambientais sustentáveis e que todo o material arrecadado possa ter o destino correto. Assim, o projeto em questão tem como objetivos: (i) arredar tampinhas plásticas, esponja de lousa e óleo usado; (ii) sensibilizar a comunidade escolar e geral para a importância da coleta seletiva de resíduos sólidos; (iii) contribuir para minimizar o impacto negativo dos plásticos no meio ambiente, promovendo a sustentabilidade; O trabalho está sendo desenvolvido na E.M. Antônio Henrique Filho – Brasi-lândia – MS, com estudantes do 4º e 5º Ano do Ensino Fundamental I. No primeiro momento, houve a separação dos estudantes em equipes, mesclando na mesma equipe estudantes de todas as séries. Foram formadas doze equipes, sendo seis no período matutino e seis no período vespertino, todas representadas por cores. No segundo momento foi divulgado os valores em “pontos” de cada tipo de material recolhido (tampinhas 1 ponto esponja 5 pontos e óleo 10 pontos por (litro), nesse momento também será divulgado a premiação das equipes vencedoras. Primeira colocada uma viagem ao Shopping de Três Lagoas – MS, segunda colocada, uma sessão cinema na escola. No terceiro momento, será realizada uma gincana escolar “Práticas Ambientais Sustentáveis”, onde será proposto vários desafios aos participantes. Cada desafio valerá pontos que serão somados aos pontos de arrecadação.

## Referências Bibliográficas

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Anuário de Reciclagem 2017-2018. Disponível em: <https://ancat.org.br/>

wp-content/uploads/2019/09/Anual rio-da-Reciclagem.pdf. Acesso em 4 de set. 2023. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos, Brasília, DF, 2010. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos.html>. Acesso em: 4 de set. 2023. BUQUE, L. I. B.; RIBEIRO, H. Panorama da coleta seletiva com catadores no município de Maputo, Moçambique: desafios e perspectivas. Saúde se Soc.,

São Paulo, v. 24 n° 1, 9. 298-307 – 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v24n1/0104-1290-sausoc-24-1-0298.pdf>. Acesso em: 06 set. 2023. REIS, Leonardo Ferreira. Estudo sobre uma Associação de Catadores de Material Reciclável de Ouro Preto, Minas Gerais. In: Enegep, 2010. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2010, São Carlos (SP). Disponível em: [https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_tn\\_sto\\_123\\_796\\_15220.pdf](https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_123_796_15220.pdf). Acesso em: 03 set. 2023.

Palavras-Chave: Resíduos Sólidos. Coleta Seletiva. Sensibilização. Reciclagens. Mobilização

# PROJETO CARTAS NA ESCOLA - ESCRREVENDO MEMÓRIA

Sophia Do Nascimento Teixeira  
Kennidy Luciano Moraes De Andrade  
Lucas Gabriel Ferreira Sartori  
Ana Paula Tarifa  
Navarro de Andrade.  
sdonascimentoteixeira@gmail.com

## Resumo

A invenção da escrita é considerada um dos marcos mais importantes da história da humanidade. Sua invenção teve um impacto profundo na evolução da sociedade humana e abriu caminho para o desenvolvimento de outras tecnologias, como a imprensa, o computador e a internet, que revolucionaram ainda mais a forma como nos comunicamos e compartilhamos informações, através dela foi possível registrar informações e transmiti-las para as gerações futuras. Atualmente, a escrita é uma habilidade essencial para a maioria das pessoas, sendo utilizada em diversas áreas. Vygotsky (apud Resende, 2010) acreditava que a linguagem escrita é construída socialmente, por meio de interações entre sujeitos e entre sujeitos e o mundo, em um processo contínuo e destacou que a escrita é um sistema de representação simbólica da realidade, mediadora da relação entre as pessoas e o mundo. A escola é um espaço social fundamental na vida das pessoas e desempenha um papel significativo no desenvolvimento educacional, social e emocional dos indivíduos, proporciona um ambiente de convivência, onde os alunos têm a oportunidade de aprender a lidar com a diversidade, desenvolver habilidades sociais, construir amizades e estabelecer conexões com diferentes pessoas, respeitando as diferenças e desenvolvendo o trabalho em equipe, é muito mais do que um local de aprendizagem acadêmica. Imersas em ambientes socioculturais em que a leitura e a escrita têm papel e função centrais, as crianças antes mesmo de ingressarem na escola se apropriam do conceito de escrita, entendendo que escrever é transformar o discurso em marcas em diferentes suportes, e a leitura é converter essas marcas no discurso.

O projeto Cartas na Escola- Escrevendo memórias teve como objetivos principais promover a comunicação entre as pessoas, desenvolver habilidades de leitura e escrita, fomentar o entendimento intercultural, construir amizades e conexões, estimular a criatividade, conhecer a estrutura do gênero textual, escrever para um grupo específico, conhecer os meios de comunicação antigos e atuais, visitar a Agência dos Correios e conhecer seu funcionamento, além de produzir memórias. Foi desenvolvido, na escola EMEF Navarro de Andrade, entre meninos e meninas, totalizando 18 alunos, com idade entre 8 e 9 anos, matriculados regularmente no 3º ano do Ensino Fundamental, período vespertino e é uma das ações do Programa de Residência Pedagógica. O projeto resultou na formação de leitores fluentes e críticos e não somente decodificadores de palavras, mostrando que através da língua são capazes de agir socialmente, buscar seus direitos e contribuir para a sociedade em que vivem. Rojo (2012, p. 182) acredita que o ensino da língua portuguesa deve desenvolver um processo de leitura e escrita em que os alunos se posicionem como leitores críticos e autônomos, que não apenas decodificam os textos, mas lhes permitem compreendê-los. No entanto, escrever estas cartas permite um trabalho contextualizado e faz com que os alunos percebam que através da linguagem podemos compreender e influenciar o contexto social em que vivemos, podemos tomar posições sobre diferentes questões e saber defendermos e praticarmos a cidadania.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. DEMASI, Angélica Alves Prado; HULLE, Cristina Tibiriçá. Entrelaços: língua portuguesa: 3º ano: ensino fundamental: anos iniciais, 1.ed. São Paulo: FTD, 2021.

p.188 – 223. DONDONI, Angela; Santos, Maria Elena Pires. Cartas na escola: um resgate que revive a emoção de ler e escrever cartas. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, Paraná, Volume 1, p. 2 – 15, 2013. GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Aprender Sempre, volume 1: 3º ano – Ensino Fundamental; Língua Portuguesa, 2022, p.2 – 31. PROENÇA, Fernando de. Projeto Carta, Cartão, Afeto é um convite à escrita afetiva, 2021. Disponível em: < <https://muralzinhodeideias.com.br/projeto-carta-cartao-afeto-e-um-convite-a-escrita-afetiva/>>. Acesso em: 22 de setembro

de 2023. Uma breve história da escrita. Espaço do Conhecimento UFMG, 2020. Disponível em <<https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/historia-escrita/>>. Acesso em: 22 de setembro de 2023. Resende, Muriel Lemes Moreira. Vygotsky: Um Olhar Sócio-Interacionista do Desenvolvimento da Língua Escrita. ProFala, 2010. Disponível em: < <https://www.profala.com/artpsico108.htm>>. Acesso em: 23 de setembro de 2023. ROJO, Roxane Helena R. Multiletramentos na escola. Parábola Editorial-2012.264p. SOARES, Magda. Alfabetizar: Toda criança pode aprender a ler e a escrever. 1. Ed., 3ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2021. 352 p.

Palavras-Chave: Leitura. Escrita. Interação. Comunicação. Cidadania

# REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA SOBRE POBREZA MENS-TRUAL NO BRASIL: COMO ELA IMPACTA A VIDA DE QUEM SANGRA TODO MÊS SEM ACESSO AO MÍNIMO ESSENCIAL?

Pollyana Júlia Tino Rocha  
Micaela De Souza Nascimento  
Cleber Belo De Lima  
E.E Dr. Pércio Gomes Gonzales.  
pollyanajuliatino@gmail.com

## Resumo

A menstruação é algo inevitável e acontece com a metade da população (pessoas com útero) durante, aproximadamente, os seus 40 anos de vida, nesse tema encontramos a pobreza menstrual, objeto principal de análise, que se relaciona a falta de acesso a recursos para aquisição de produtos de higiene, necessários ao período da menstruação, afetando 12,5% das meninas e mulheres do mundo. Sabendo que a falta de acesso a esses recursos durante o período menstrual está intimamente ligada aos fatores econômicos, de infraestruturas e de informação, se relaciona a tabus culturais e sociais. Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo analisar a produção científica sobre o tema pobreza menstrual no Brasil, entre os anos de 2018 e 2023. Nesse contexto, construiu-se o estado da arte deste tema por meio da revisão bibliográfica sistemática, uma busca nas bases de dados de pesquisas acadêmicas com auxílio do software Start, chegou-se a 68 resultados sobre o tema pobreza menstrual, mas apenas 2 artigos trouxeram em suas conclusões dados sobre o tema como estudo aplicado no Brasil, assim contata-se a falta de discussão científica sobre esse tema, sendo que a construção de referências para de promoção de políticas públicas é considerado um elemento retificador dessas desigualdade e precariedade da condição menstrual. Concluindo-se que o tema central é pouco discutido nas construções científicas, sendo a maior parte de informações coletadas em sites e portais de notícias “online”, que tem como referência o tema Pobreza Menstrual no Brasil, sendo o tema considerado uma lacuna a ser estudada.

## Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS Assad BF. Políticas públicas acerca da pobreza menstrual e sua contribuição para o combate à desigualdade de gênero. Rev Antinomias. [Internet]. 2021 [acesso em 25 de nov de 21]; 2021(2) 1:2-7. Disponível em: <http://www.antinomias.periodikos.com.br/article/60e39095a9539505a0471774/pdf/antinomias-2-1-140.pdf>. Caldas RW. Políticas Públicas Conceitos e Práticas. 7.ed. Belo Horizonte. 2008. 48p.5.Bonfim MLS, Selke MBDV, Lucchese CK, Koschinski PFS, Oliveira FPVF. A pobreza menstrual: Uma questão urgente no Brasil. [Internet]. 2021 [acesso em 25 de nov de 21]. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/350933/a-pobreza-menstrual-uma-questao-urgente-no-brasil6>. Queiroz AL, Gianezini K, Barretto LM, Gianezini M, Lauxen SL, Barbosa GD, Vieira RS. Políticas públicas: definições, processos e constructos no século XXI. [Internet]. 2017 [acesso em 25 de nov de 21]. Disponível em <http://www.periodicos.eletronicos.ufma.br/index.php/fppublica/article/view/8262/5211> 8. Diário Oficial da União -Seção 1 -7/10/2021, Página 3 (Veto). 2021 [acesso em 24 de nov de 21]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2021/lei-14214-6-outubro-2021-791824-veto-163552-pl.html>9. BRASIL. Lei n. 5.908, de 7 de julho de 2020. Dispõe sobre o fornecimento de absorventes higiênicos nas escolas públicas do município de São José e dá outras providências. Diário Oficial. Acesso em: 26 de nov 21. BRASIL. Lei n. 23.904, de 3 de setembro de 2021. Dispõe sobre a garantia de acesso das mulheres em situação de vulnerabilidade social a absorventes higiênicos no Estado de Minas Gerais. Diário Oficial. Acesso em: 28 de nov de 21. BRASIL. Decreto n. 2.726, de 14 de dezembro de 2020. Fica instituído o Programa Ciclo, com foco no autocuidado e higiene feminina, principalmente na fase da adolescência e vida adulta da mulher, possibilitando melhoria na qualidade de vida e da saúde. Diário Oficial. Acesso em: 28 de nov de 21. DISTRITO FEDERAL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei 5334/2020. Dispõe sobre a redução a zero das alíquotas da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins incidentes na importação e sobre a receita bruta de venda no mercado interno de produtos de higiene pessoal. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2265898>. Acesso em: 29 nov. 2021.28. DISTRITO FEDERAL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei 61/2021. Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 para dispor sobre a distribuição gratuita de absorventes higiênicos para as mulheres em situação de vulnerabilidade social e dá outras providências. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2268703>. Acesso em: 29 nov. 2021. 29. DISTRITO FEDERAL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei 672/2021. Estabelece garantia de concessão gratuita de absorventes e tampões higiênicos aos que os requerem, independentemente de inscrição no cadastro único. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2271886>. Acesso em: 29 nov. 2021.31. DISTRITO FEDERAL. Senado Federal. Projeto de Lei 1666/2021. Assegura o acesso gratuito às mulheres em idade reprodutiva a absorventes higiênicos, e dá outras providências. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/148271>. Acesso em: 29 nov. 2021.32. DISTRITO FEDERAL. Senado Federal. Projeto de Lei 2400/2021. Institui a Política Nacional de Combate e Erradicação da Pobreza Menstrual. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/148972>. Acesso em: 29 nov. 2021. DISTRITO FEDERAL. Senado Federal. Projeto de Lei 2992/2021. Inclui os absorventes higiênicos entre os insumos dispensados no âmbito da assistência farmacêutica integral prestada pelo Sistema Único de Saúde. Disponível em <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/149587>. Acesso em: 29 nov. 2021. Article Source: Period poverty: The perceptions and experiences of impoverished women living in an inner-city area of Northwest England Boyers M, Garikipati S, Biggane A, Douglas E, Hawkes N, et al. (2022) Period poverty: The perceptions and experiences of impoverished women living in an inner-city area of Northwest England. PLOS ONE 17(7): e0269341. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269341> Miiro, G., Rutakumwa, R., Nakiyingi-Miiro, J. et al. Menstrual health and school absenteeism among adolescent girls in Uganda (MENISCUS): a feasibility study. BMC Womens Health 18, 4 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12905-017-0502-z> Shiraiishi, L. S., Silva, V. C. A., Bezerra dos Santos, A. C. Y. M., Rodrigues, J. G., do Nascimento, D. C. M., de Sá, M. M., da Rocha, I. C., & Alchone Trivelin, M. L. de O.

Palavras-Chave: Pobreza Menstrual. Políticas Públicas. Revisão Bibliográfica Sistemát. Brasil. Mulheres

# SEGUNDA GUERRA MUNDIAL: BRASIL E CONSEQUÊNCIAS NA ATUALIDADE

Cecilia Araújo Forte  
Renato Pereira Rodrigues  
Daniel Augusto Da Silva Fabri  
Colegio Adamantinense.  
ailiaraujo8@gmail.com

## Resumo

Ao final da Primeira Guerra Mundial, o Tratado de Versalhes foi assinado, responsabilizando a Alemanha pela maioria dos danos humanitários, morais e materiais causados pelo conflito. A partir desse momento, a Alemanha mergulhou em uma grave crise econômica, com inflação atingindo recordes históricos e uma população extremamente insatisfeita. Nesse contexto, ideias radicais surgidas em outros países europeus ganharam força e popularidade entre o povo alemão, com destaque para o Nazismo, que pregava o antissemitismo, o totalitarismo e o militarismo. Em 1933, Adolf Hitler, uma figura que conquistara grande popularidade devido a discursos repletos de achismo e ódio, ascendeu ao cargo de Primeiro-Ministro. No final do mesmo ano, sob pressão da burguesia, Hitler tornou-se Chanceler da Alemanha, consolidando seu poder ao unir esse cargo à Presidência e estabelecendo o Terceiro Reich. Na mesma época, a Europa estava dividida em duas alianças: a Tríplice Aliança, composta por Inglaterra, França e, posteriormente, a União Soviética, e o Eixo, formado por Alemanha, Japão e Itália. A invasão da Polônia por Hitler provocou a declaração de guerra dos países da Tríplice Aliança ao Eixo, dando início à Segunda Guerra Mundial. A rápida campanha de avanço na Europa e no Pacífico resultou em diversos ataques contra outros países, sendo o ataque a Pearl Harbor um dos mais notáveis,

levando os Estados Unidos a declararem guerra ao Eixo. O Brasil, pressionado pela comunidade internacional, cortou suas relações com a Alemanha e oficialmente entrou na guerra ao lado dos Aliados. As principais batalhas ocorreram nos montes da Itália, onde a Força Expedicionária Brasileira (FEB) lutou corajosamente e enviou médicos para auxiliar os Aliados, destacando-se a batalha de Monte Castelo, na qual o Brasil obteve vitória com poucas baixas. Após o término da guerra, as consequências afetaram diretamente todos os países envolvidos e, indiretamente, todas as nações do mundo. As consequências imediatas da guerra tiveram impacto tanto globalmente quanto no Brasil, incluindo a reconstrução territorial e social da Europa, a divisão da Alemanha e o processo de descolonização na África. No Brasil, a guerra resultou na queda de Getúlio Vargas e no apoio ao militarismo, que posteriormente culminou no Golpe de 1964. Além disso, a guerra marcou o início da Guerra Fria, que teve um impacto significativo na política brasileira. Atualmente, muitos dos problemas sociopolíticos relacionados às decisões e conflitos da Guerra Fria persistem como desafios globais, como os conflitos entre Israel e Palestina, a guerra na Ucrânia e outros problemas de destaque na arena sociopolítica mundial.

## Referências Bibliográficas

BRAICK, Patrícia; MOTA, Miriam. História das Cavernas ao Terceiro Milênio III.

Palavras-Chave: Segunda Guerra. Brasil. Atualidades. Causas. Consequências

# SIMBOLOGIA: DECIFRANDO LINGUAGENS OCULTAS

Gabriela De Oliveira Moura Silva  
Mateus Barroso Sacoman  
Colégio Adamantinense.  
gabrielaoms30@gmail.com

## Resumo

Dentre as mais de 7.000 línguas faladas em todo o mundo, todas elas possuem algo em comum: os símbolos. A comunicação e a passagem de informações pelos seres humanos ao longo da história não teria sido possível sem eles. Inegavelmente presente em todas as culturas, povos e religiões, a simbologia expressa seus mitos, crenças, fatos e ideias que hoje são interpretadas e desvendadas graças a esse saber antigo que permanece na sociedade até os dias atuais. Os símbolos estão por toda parte, e durante nossas vidas apressadas, frequentemente escapam aos nossos olhos, mas são tão presentes em nossos cotidianos que já vivem no inconsciente da população; em placas, prédios, logotipos de empresas, igrejas e até mesmo em banheiros públicos. Só precisamos abrir nossas mentes e enxergar o quanto rico a simbologia torna nosso mundo, com seus significados ocultos em cada uma das histórias que compõe a trajetória humana. Nosso objetivo com o trabalho é apresentar um pouco desse vasto mundo complexo e desconhecido e explicá-lo, mostrando a forma como sempre estiveram à nossa volta de diferentes formas, expondo sua evolução, suas histórias e significados ao redor do planeta. A justificativa pela qual nos interessamos pelo assunto é justamente o

encantamento que os símbolos geram, expondo segredos e detalhes discretos das coisas mais simples ao nosso redor, sendo um traço ou um complexo anagrama, ambos podendo revelar inimagináveis segredos do universo. O método de apresentação será através de um pôster, onde apresentaremos informações acerca da história e significado dos símbolos mais comuns e como se apresentam em nosso cotidiano de maneira tão frequente, mas mesmo assim oculta. O resultado será a exposição dos significados dessa linguagem tão rica, para que as pessoas possam cada vez mais entendê-la e interpretá-la, percebendo coisas que antes passariam batidas e tornando-se cada vez mais atentas às infinitas mensagens subliminares ao seu entorno. A conclusão do projeto é entender como a simbologia está presente no inconsciente do ser humano, e como grandes massas associam os mesmos significados aos símbolos, tornando-os o principal meio de comunicação dos primeiros hominídeos, do início da civilização, de nossos ancestrais e persistindo no mundo moderno, desde sempre repassando mensagens e ocultando segredos aos olhos mais atentos.

## Referências Bibliográficas

BROWN, Dan. O Código Da Vinci. Rio de Janeiro : Sextante, 2004.

Palavras-Chave: Simbologia. História. Linguagem. Símbolos. Segredos

# SÍRIUS ENSINA: O ESTADO FÍSICO DA MATÉRIA

Ana Júlia Da Silva Massuquini  
Rosiane Valeriano Da Silva  
Durvalino Grion .  
ajujumassu@gmail.com

## Resumo

Fases ou estados da matéria são conjuntos de configurações que objetos macroscópicos podem apresentar. O Estado físico tem relação com a velocidade das partículas de uma determinada substância. No intuito de facilitar a compreensão dos estados físicos da matéria e tornar o aprendizado lúdico, foi elaborado uma animação digital, que facilita a compreensão de alunos menores que terão esse componente na grade do currículo escolar. As novas tecnologias digitais têm trazido mudanças de paradigma na sociedade com relação aos processos de aprendizagem. O uso das TDICS- Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação- é cada vez mais corriqueiro tornando, hoje, saberes sobre elas indispensáveis. Atividades intermediadas pelas novas tecnologias interferem e potencializam, de forma relevante, os processos produtivos, as relações de trabalho e a comunicação de indivíduos. Na animação o personagem principal; Si-

rius, um gatinho preto vestindo uma capa roxa, elucida ao seu amigo, Angie, de pelagem branca e olhos claros. A partir da curiosidade do amigo, onde ambos começam a conversar como se dá os estados sólido, líquido e gasoso da matéria. Usando magia, Sirius demonstra a Angie como as moléculas se comportam em cada estado físico motivando sua compreensão. Para elaboração dessa animação, foi criada uma animação utilizando Ibis Paint, onde foram feitas as artes dos personagens, cenários e objetos, junto do capcut para a edição dos elementos. O presente trabalho apresenta uma metodologia que possa auxiliar os professores de ciências na aplicação de TDICs em sala de aula, visando favorecer a motivação que precisa estar presente no processo de ensino e aprendizado.

## Referências Bibliográficas

Barbosa, M.C; dos Santos, P.H.; Alcoforado, M.G.; Sartore, A.R. Educando com design de animação: uma metodologia de ensino e aprendizagem. InfoDesign. São Paulo. v.9.n1. 2012. p.21-33

Palavras-Chave: Animação . Educação . Matéria. Ciência . Tdics

# SISTEMA BINÁRIO E SUA APLICAÇÃO POR MEIO DO ARDUÍNO

João Victor Vieira De Oliveira  
Marcos Vinícius Da Silva Mendonça  
Fábio Andrade Dias  
Joaquim Abarca.  
jvvieiraoliveira2008@gmail.com

## Resumo

A Era da Informação é o novo momento histórico da humanidade, em que as relações humanas se dão através da informação e da geração de conhecimentos permeados pelas tecnologias de comunicação. No mundo globalizado em que vivemos, a tecnologia tem um papel fundamental nas áreas do ensino e da aprendizagem. Considerando as dificuldades encontradas pelos alunos no entendimento dos conceitos básicos de matemática (números binários), a aplicação dos números binários aliado a simulação no arduíno, visa dar mais significado no aprendizado e desenvolvimento deste conceito. Dado que a linguagem dos bytes é a base na era da informação. Portanto, este trabalho tem como principal objetivo, demonstrar “a linguagem dos bytes” e suas sequências com a utilização da programação dando mais sentido deste conceito para os estudantes. Conceito fundamental e de grande valia, pois é a base da linguagem e das ferramentas tecnológicas. Demonstrar as variáveis da robótica educacional com a utilização do arduino, aliada a matemática e suas tecnologias contribui dando, não só melhor compreensão na

formação dos estudantes, mas estímulo à participação das aulas. Deste modo a robótica educacional aliada a matemática, é considerado um importante instrumento pedagógico na aprendizagem de vários conceitos. Como a compreensão da linguagem de programação do arduíno, matemática (ângulos, funções, transformações de unidades de medidas..), entre outros. Dado a importância e influência da linguagem tecnológica, e diante de vários aspectos, além de necessário para a carreira dos estudantes estes saberes são de principal importância para o progresso da nossa sociedade.

## Referências Bibliográficas

Andriola, Wagner Bandeira. Impactos da robótica no ensino básico: estudo comparativo entre escolas públicas e privadas. *Ciência & Educação* (Bauru) [online]. 2021, v. 27, e21050. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-731320210050>>. Acesso em: 25 jan. 2023 Azevedo, Greiton Toledo de e Maltempi, Marcus Vinícius. Invenções robóticas para o Tratamento de Parkinson: pensamento computacional e formação matemática. *Bolema: Boletim de Educação Matemática* [online]. 2021, v. 35, n. 69, pp. 63-88. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-4415v-35n69a04>>. Acesso em: 25 fev. 2023 B AUTODESKTINKERCAD. Disponível em: <<https://www.tinkercad.com/>>. Acesso em 03 jul. 2023 BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC. 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf)>. Acesso 10 jul 2023 COLLELO, Sílvia M. Gasparim. A Pedagogia da Exclusão no Ensino da Língua Escrita. *Videtur*, n. 23, Porto: Mandruvá, 2003. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/videtur23/silvia.htm>>. Acesso em: 8 jul. 2023 D'AMBROSIO, U. *Educação matemática: Da teoria à prática*. 12. ed. Campinas: Papirus, 1996. 120 p. FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 30ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Palavras-Chave: A Era Da Informação. tecnologia. Tecnologias de Comunicação.. Formação Dos Estudantes.. Linguagem Tecnológica.. Progresso Da Nossa Sociedade.

# SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICO

Amanda Brambila Conceição Ribeiro  
Amanda Marchi  
Laíza Erler Janegitz  
Colégio Adamantinense.  
amandabrambila2009@gmail.com

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo construir um sistema de irrigação automatizado com o uso do Arduino, uma plataforma de baixo custo e fácil utilização amplamente empregada na criação de projetos na área de eletrônica. O propósito principal é desenvolver um sistema de irrigação automatizada para simplificar a vida cotidiana das pessoas. Adicionalmente, pretende-se criar um protótipo de sistema de irrigação aplicável em grandes plantações, evitando perdas decorrentes de condições climáticas adversas, mantendo o nível de umidade do solo ideal para garantir que as plantas não sofram com excesso ou falta de água. Este projeto também busca empregar tecnologias como ferramentas didáticas para ensinar conceitos de eletrônica, programação e robótica de forma acessível aos alunos da educação básica, auxiliando-os na compreensão do funcionamento dos sensores e na integração com o Arduino. Os componentes utilizados para este projeto incluem um Arduino como controlador principal, um módulo relé, um sensor de umidade do solo, um motor DC para operar a minibomba de água, cabos jumper macho-ma-

cho e macho-fêmea, além de uma bateria para alimentar o motor. O desenvolvimento do projeto envolveu a programação do Arduino e a conexão dos componentes mencionados, resultando em um sistema versátil e adaptável. O objetivo era criar um sistema capaz de ser aplicado em diversas situações do cotidiano, permitindo a automação de tarefas variadas. A construção bem-sucedida desse sistema revelou sua utilidade em várias áreas de aplicação, incluindo automação residencial, agricultura e educação em robótica. O controle por meio do Arduino possibilitou uma programação flexível e personalizável que pode ser adaptada a diversas situações e necessidades específicas. O projeto não apenas demonstrou sua aplicabilidade prática, mas também mostrou uma maneira para os alunos adquirirem habilidades técnicas e compreenderem os princípios ligados à automação e à eletrônica.

## Referências Bibliográficas

Referências: MAMUTE ELETRÔNICA. Mini Bomba de água submersível - 3 a 6Vcc. Disponível em: . Acesso em: 23 set. 2023. STRAUB, M. G. Projeto Sensor de Umidade do Solo ArduinoUsainainfo, 14 abr. 2016. Disponível em: . Acesso em: 23 set. 2023. TECHIE LAGAN. How to make Automatic Plant Watering System using Arduino UNO and Soil SensorYouTube, 29 jul. 2021. Disponível em: . Acesso em: 23 set. 2023.

Palavras-Chave: Arduino. Robótica. Programação. Automação

# TECHCAR - CARRINHO TECNOLÓGICO

**Amanda Brambila Conceição Ribeiro**  
**Guilherme F. Maram**  
**Laíza Erler Janegitz**  
Colegio Adamantinense.  
amandabrambila2009@gmail.com

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo a construção de um carrinho robô com o auxílio do Arduino, uma plataforma de baixo custo e fácil utilização amplamente empregada na criação de projetos na área da eletrônica. O propósito principal deste projeto é utilizar a tecnologia para ensinar conceitos de eletrônica, programação, robótica e IoT de forma lúdica e didática a alunos da educação básica. Além disso, busca-se a construção de um carrinho robô multifuncional que possa servir como uma solução para o recebimento de encomendas por pessoas com mobilidade reduzida. O desenvolvimento de uma base modular para o carrinho visa facilitar sua integração em outros projetos, tornando-o uma ferramenta versátil para melhorar a qualidade de vida das pessoas. O projeto foi construído com um Arduino como controlador principal, um módulo Bluetooth para comunicação sem fio, um buzzer para emissão de sons e LEDs para iluminação, organizados em uma protoboard. O carrinho possui motores DC controlados por relés para locomoção e um sensor de distância para evitar colisões, e sua base permite a adaptação do carrinho para diversas aplicações, tornando-o uma solução versátil. O projeto foi construído com um Arduino como controlador principal, um módulo Bluetooth para comunicação sem fio, um buzzer para emissão de sons e LEDs para iluminação, organizados em uma protoboard. O carrinho conta com motores DC controlados por relés para locomoção e um sensor de distância

para evitar colisões. Sua base permite a adaptação para diversas finalidades, ampliando sua utilidade. O desenvolvimento envolveu a programação do Arduino e a integração dos componentes mencionados, criando um sistema completo e adaptável. O carrinho robô foi construído com êxito e demonstrou ser uma plataforma versátil tanto para fins educacionais como para aplicações práticas. Os LEDs funcionam como faróis, proporcionando uma experiência de simulação de um veículo real, enquanto o buzzer atua como uma buzina, tornando o carrinho mais envolvente. A interface de controle via celular é intuitiva e de fácil utilização, além disso, a programação do Arduino permite a implementação de um código que permite ao carrinho funcionar de forma autônoma. Esses resultados indicam que o projeto não apenas atendeu aos objetivos educacionais, mas também possui potencial para aplicações práticas em diversas áreas, como educação tecnológica, controle remoto de dispositivos e automação residencial. A construção deste carrinho robô controlado por Arduino e Bluetooth destacou sua utilidade como uma plataforma de ensino e prototipagem nas áreas de automação e robótica. A integração dos componentes possibilitou a criação de um sistema versátil e expansível, com potencial para ser aplicado em diversos contextos.

## Referências Bibliográficas

BRINCANDO COM IDEIAS. Módulos para Arduino - Vídeo 04 - Módulo Relé. Disponível em: . Acesso em: 14 set. 2023. CFBCURSOS. Bluetooth, módulo HC-06 - Curso de Arduino #56. Disponível em: . Acesso em: 14 set. 2023. MANUAL DO MUNDO. Manual do Mundo do Arduino. Disponível em: . Acesso em: 14 set. 2023

Palavras-Chave: Arduino. Robótica. Programação. Bluetooth

# TORNANDO A IGUALDADE DE GÊNERO UMA PRIORIDADE: UM ESTUDO SOBRE O EMPODERAMENTO FEMININO

Francine Reis Redi Fernandes

Rafael Seidinger De Oliveira

Joaquim Abarca.

01119180752spal.educacao.sp.gov.br@gmail.com

## Resumo

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) desempenham um papel fundamental na busca por uma melhoria nas condições de vida em todo o mundo, com o objetivo de promover a paz, a prosperidade e a sustentabilidade. O quinto ODS, em particular, se concentra na igualdade de gênero e no empoderamento de todas as mulheres e meninas, além de garantir sua participação plena e igualdade de oportunidades na tomada de decisões em todos os níveis da sociedade, incluindo os âmbitos político, econômico e público. A necessidade de abordar a questão do empoderamento feminino é essencial, pois muitas vezes essa questão é negligenciada, apesar de sua importância. Para obter uma compreensão mais profunda dessa questão, foi realizada uma pesquisa com uma abordagem qualitativa. Essa pesquisa envolveu a análise de artigos da internet e a coleta de dados por meio de um questionário com perguntas fechadas, aplicado a estudantes do 9º ano da escola utilizando a plataforma Google Forms. As perguntas

do questionário foram formuladas com base nas informações obtidas a partir da leitura dos artigos online. Os resultados dessa pesquisa revelaram que a maioria dos estudantes reconhece os desafios adicionais que as mulheres enfrentam ao buscar uma carreira e relata ter testemunhado casos de discriminação de gênero na escola. Além disso, os estudantes indicaram que têm pouca exposição a esse tema em suas atividades escolares. Portanto, conclui-se que é crucial intensificar a abordagem da questão de gênero nas instituições de ensino, a fim de promover uma maior conscientização e discussão sobre o empoderamento feminino. Isso não apenas contribuirá para a realização dos ODS, mas também para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

## Referências Bibliográficas

RIOS, Flavia; PEREIRA, Ana Claudia; RANGEL, Patrícia. Paradoxo da igualdade: gênero, raça e democracia. *Ciência e Cultura*, v. 69, n. 1, p. 39-44, 2017. NOSSA CAUSA (Brasil). Conquistas do feminismo no Brasil: uma linha do tempo. uma linha do tempo. 2023. Disponível em: <https://nossacausa.com/conquistas-do-feminismo-no-brasil/>. Acesso em: 22 set. 2023 PRETTO, LUÍZA LEVORSE. A (IN) EFICÁCIA DAS MEDIDAS PROTETIVAS DE URGÊNCIA NO CRIME DE FEMINICÍDIO.

Palavras-Chave: Ods. Mulheres. Feminino. Igualdade. Gênero

# UMA HISTÓRIA ANTIRRACISTA

Livia Rossi Delai  
Maria Clara Da Silva Fulanetto  
Isabela Capaldi Sakaguti  
Leticia Lurdes Andrade Correa  
Rosângela Santos Romano  
Escola Cristã de Ensino.  
Liviadelai@hotmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem um dos objetos trazer uma nova versão da história popular aprendida nas escolas. Nos últimos anos, é notório a mobilização de grupos lidos como minorias, reivindicarem seu protagonismo na construção da história do Brasil. Um dos grupos que possui atualmente um seguimento sólido e lutar contra o apagamento, são pessoas negras. Estas que foram sequestradas de seu continente, tiveram seus ancestrais submetidos às diversas formas de desumanidade e lutam para que a igualdade e direitos que hoje são constituídos por lei, sejam de fato aplicados a todas as pessoas negras e afro-brasileiras. Queremos trazer histórias a muito esquecidas ou sequer conhecidas pela população em geral e mostrar tudo aquilo que as pessoas negras passavam e ainda passam no presente que muitas vezes é tratado como mimi ou drama pela sociedade. Nosso objetivo é mostrar o protagonismo africano por meio de uma história antirracista, um dos nossos tópicos principais é a antiga história da praça do bairro liberdade que atualmente é um bairro conheci-

do por protagonizar a cultura oriental, principalmente japonesa. Sua história vem desde antes da colonização portuguesa, o bairro foi construído em cima do Peabiru, um caminho que os indígenas faziam desde São Paulo até o Império Inca no Peru. Existe muita história por trás do bairro, mas algo que surpreende é que, antigamente, onde hoje é o largo Sete de Setembro, ficava o pelourinho da cidade, uma coluna de pedra onde se amarram criminosos para serem açoitados em público. A questão é que, no Brasil, a maior parte dos “criminosos” eram escravizados africanos. Pretendemos também falar sobre a história do movimento antirracista e mostrar uma parte da história envolvendo os “excluídos”, pessoas que lutaram e morreram por causas e movimentos muito semelhantes e ate iguais a pessoas brancas que hoje em dia são exaltadas como heróis brasileiros que foram esquecidas pela história, poucas vezes mencionadas nas escolas.

## Referências Bibliográficas

Pequeno Manual antirracista, Djamilia Ribeiro  
Músicas de protesto no Nordeste  
Pesquisas na Internet Pesquisas de campo com as pessoas de Adamantina

Palavras-Chave: Consciência. Negritude . Antirracismo. Igualdade. Referência

# ENSINO MÉDIO

# LIXO ELETRÔNICO: CONSEQUÊNCIAS DO DESCARTE INCORRETO NO ECOSSISTEMA

Lívia Bernaque Alegrette

Maria Eduarda De Souza Machado

Pedro Henrique Santos Delfino De Sousa

Eloyse Lopes Rodrigues

Maria Teresa Vendramin Cancian Garcia

Cesar Lopes Pereira Do Amaral, Marcela Pagoti Bergamini Lopes

Colégio Dask.

livia.alegrette@objetivodracena.com.br

## Resumo

O tema do trabalho é sobre o descarte incorreto do lixo eletrônico, ele abrange não só como eles são descartados de maneira irresponsável, mas também seus efeitos no ecossistema, de maneira mais aprofundada, no solo. O lixo pode ser definido como tudo aquilo que não tem mais utilidade ou valor e, no caso, o lixo eletrônico seria aquele oriundo de produtos como eletrodomésticos, aparelhos celulares, computadores e televisores. Sua forma de descarte mais comum é em lugares inapropriados- em contato com o solo ou na água, essas ações impactam diretamente na composição do ecossistema, podendo levar a uma contaminação e inutilização. A principal problemática percursora da pesquisa foi como o acúmulo de materiais cotidianos do dia a dia pode impactar no ambiente, a partir disso busca-se entender as substâncias que são deixadas pelo lixo eletrônico e analisar o efeito desse material no solo, além de apresentar a conscientização e importância do descarte correto. A metodologia do trabalho foi pautada na análise bibliográfica de artigos científicos, construindo um mini curso abordado na sala de aula para promover a conscientização dos alunos presentes. Ao decorrer das pesquisas pode-se inferir que o lixo eletrônico é composto por metais pesados- metais que possuem uma densidade maior que os demais- em que prevalece nos solos contaminados o acúmulo do cobre e zinco. Ambas as substâncias promovem a esterilidade do solo e a morte de microrganismos que estão presentes no meio. Porém existem medidas que proporcionam uma retirada desses metais afim de

se ter um solo com melhores condições, essas são chamadas de fitorremediação. Uma das discussões proporcionadas por esse trabalho é que a logística reversa- de forma resumida, sistema em que as empresas seriam responsáveis pela coleta de seu próprio produto beneficiando o solo, mas também gerando menos custo de matéria prima para elas por meio da reciclagem do material antigo- seria a melhor forma de resolução dos problemas apresentados. Através do trabalho realizado conclui-se que medidas afim de diminuir os impactos ambientais devem ser abordadas, a fitorremediação é uma solução eficiente para o tratamento do solo e a logística reversa, aplicada corretamente, é uma grande aliada para a redução do acúmulo do material estudado.

## Referências Bibliográficas

CELINSKI, Tatiana Montes et al. Perspectivas para reuso e reciclagem do lixo eletrônico. In: II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2011. p. 1-4. DE BARROS DUARTE, Viviane et al. Responsabilidade Compartilhada: o papel do consumidor no descarte do lixo eletrônico. Revista Augustus, v. 25, n. 50, p. 111-129, 2020. HERNÁNDEZ, Cecilia Toledo; MARINS, Fernando Augusto Silva; CASTRO, Roberto Cespon. Modelo de gerenciamento da logística reversa. Gestão & Produção, v. 19, p. 445-456, 2012. LAVEZ, Natalie; DE SOUZA, Vivian Mansano; LEITE, Paulo Roberto. O papel da logística reversa no reaproveitamento do "lixo eletrônico"-um estudo no setor de computadores. Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 5, n. 1, 2011. LEITE, Paulo Roberto; LAVEZ, Natalie; SOUZA, Vivian Mansano. Fatores da logística reversa que influem no reaproveitamento do "lixo eletrônico"-um estudo no setor de informática. XII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais-SIMPOI, 2009. LIRA, Jaisy Gonçalves Ferreira. Análise do gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Belém de Maria-Paraná. Trabalho de Conclusão de Curso. MACIEL, Alan Cavalcante. Lixo eletrônico. Caleidoscópio, v. 3, n. 1, p. 119-122, 2011. MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. Sociedade & natureza, v. 20, p. 111-124, 2008. PALLONE S. Resíduo eletrônico: redução, reutilização, reciclagem e recuperação. Disponível em: <https://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=32&id=379&tip&print=true>. Acesso em: 12/06 PINA, Thaís Melise Lopes; TEDESCO, Patrícia Cabral de Azevedo Restelli. Lixo eletrônico: o que fazer com os componentes eletrônicos?. Anais do Encontro Anual de Tecnologia da Informação, v. 1, n. 1, p. 41-41, 2011. UNEP, StEP. Recycling-From e-waste to Resources. Sustainable Innovation and Technology Transfer Industrial Sector Studies, United Nations Environment Programme & United Nations University, France, 2009. MOI, P. C.; et al. Lixo eletrônico: consequências e soluções. Cuiabá, MT. Revista eletrônica UMNG. DOI: 10.18312/connectionline.

Palavras-Chave: Lixo Eletrônico . Pilhas. Contaminação do Solo. Logística Reversa . Baterias

# OS IMPACTOS DO CRESCIMENTO POPULACIONAL NA INTENSIFICAÇÃO DO EFEITO ESTUFA

**Maria Eduarda Barbosa Do Nascimento**  
**Ana Rebeca Santos Da Silva**  
**Adryelle Azevedo Barbosa**  
**Samara Da Silva Nascimento**  
E.E Professor Aimone Sala.  
dudatwentyone@gmail.com

## Resumo

O crescimento populacional vem se avolumando, e com isso um grande impacto negativo na sustentabilidade do biossistema. O objetivo do trabalho foi contextualizar o aumento das emissões de gases de efeito estufa correlacionado ao crescimento populacional, que contribui para as mudanças climáticas e seus impactos, tais como aumento do nível do mar e eventos climáticos extremos - calor ou frio excessivo - em partes do planeta onde não deveria ocorrer tais acontecimentos. Conforme a população aumenta, gera-se algumas necessidades, como a moradia por exemplo, e como consequência a exploração de mais recursos naturais, pois quanto maior a necessidade humana, mais recursos são necessários. De certo modo, devemos lembrar que esse problema atmosférico não é atual, pois desde a revolução industrial gerou um grande aumento de emissões de gases de efeito estufa na atmosfera. De acordo com o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre mudança do clima (IPCC), é inequívoco afirmar que a influência humana aqueceu a atmosfera, os oceanos e os continentes, uma vez que o ho-

mem tem aquecido o clima a uma taxa sem precedentes há, no mínimo, 2.000 anos. Nos possíveis futuros climáticos analisados pelo IPCC, a temperatura da superfície global continuará a subir até pelo menos a metade do século em todos os cenários de emissões considerados. Os aquecimentos globais de 1,5°C e 2°C serão excedidos no século XXI caso não ocorram reduções consideráveis de CO<sub>2</sub> e outros gases de efeito estufa nas próximas décadas. Diante disso, algumas mudanças de hábitos poderiam ser incluídas no dia a dia, como a reciclagem e o descarte correto de outros tipos de lixo, além do uso de energia limpa e renováveis, como a energia solar, a energia eólica e a biomassa que podem contribuir com a redução do efeito estufa.

## Referências Bibliográficas

FONTANA, Raphael Luiz Macêdo et. Al. Teorias demográficas e o crescimento populacional no mundo. Ciências Humanas e Sociais Unit. Aracaju, v. 2, n. 3, p. 113-124, 2015. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/1951/1209>. Acesso em: 22/09/2023. MENDONÇA, Francisco. Clima, tropicalidade e saúde: uma perspectiva a partir da intensificação do aquecimento global. Revista Brasileira de Climatologia, [S. l.], v. 1, 2021. DOI: 10.5380/abclima.v1i1.25231. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/rbclima/article/view/13441>. Acesso em: 22 set. 2023. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Mudança do clima 2021 - Contribuição do Grupo de Trabalho I ao Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/IPCC\\_mudanca2.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/IPCC_mudanca2.pdf). Acesso em: 22 set. 2023.

Palavras-Chave: Efeito Estufa. Aquecimento Global. Gases. Mudança Climática . Sustentabilidade

# A CAPOEIRA NO CONTEXTO ESCOLAR

**Wesley Rafael Rocha Pereira**  
**Suelen Renata Rocha Lhana**  
Escola Cristã de Ensino.  
wesleycapo15@gmail.com

## Resumo

O ensino da capoeira pode contribuir para o avanço no processo ensino aprendizagem, visto que sua abordagem engloba elementos de real significação histórica e cultural, entre outros. A capoeira no contexto escolar tende a valorizar a forma de ser da criança e sua capacidade de expressar seus sentimentos e emoções. É possível, então, perceber que a capoeira permite a criança a desenvolver sua identidade a partir da interação havida entre ela e as demais, o que tende a possibilitar uma tomada de consciência acerca de si mesma. O que se visualiza é que a capoeira faz parte da história brasileira e não pode ser furtada da apreciação histórica e cultural por parte do corpo discente. Há muito se fala na necessidade de desenvolvimento pleno do aluno, ou, seja, que tome por base todos os aspectos emocionais e cognitivos como elementos essenciais

a serem concretizados. Neste sentido, não pode se duvidar, que tais aspectos tendem a ser valorizados de forma efetiva no âmbito educacional dentro das escolas, na medida em que o objetivo maior é respeitar o aluno e suas diferentes dimensões e especificidades. Cada aluno é um ser distinto, por isso, deve ter suas necessidades, interesses e aptidões respeitadas, para que possa desenvolver toda sua potencialidade. Sugere-se então que a escola como entidade plural deve ofertar ao aluno um contato rico e diversificado com todas as formas de expressão cultural, de forma que o aluno possa desenvolver e se envolver em um repertório amplo de modalidades esportivas e culturais, da qual a capoeira faz parte.

## Referências Bibliográficas

BARBOSA, J.A. A Capoeira: da Senzala a Cidadania. 1ª edição. Adamantina- SP 2011. LUSSAC, R.M.P. Capoeira: sentidos e percepções. Revista Digital. Ano 14. AMARAL, J.D. Jogos Cooperativos. 2 ed. São Paulo: Phote.2007.

Palavras-Chave: Capoeira. Cultura. Escola. Diversidade. Valorização

# A ENGENHARIA DAS BICICLETAS GERADORAS DE ENERGIA

Alice Furlaneti Corral

Maria Eduarda Malagutti Collo

Ana Julia Costa Iacida

Michele Paoline De Marins Ulhoa Ruiz

Professor Massuyuki Kawano.

alicefurlaneticorral34@gmail.com

## Resumo

A proposta escolhida pelo grupo foi a construção de uma bicicleta que carrega um celular a pedaladas. Tendo em vista, essa proposta demonstra muito conhecimento pelo fato de não estar utilizando a energia elétrica e sim obtendo energia através de um giro do pneu em contato com o dínamo fazendo ele girar gerando uma corrente elétrica. Isso contribui com o meio ambiente também, um carro gera uma poluição, a bicicleta não, e ajuda na saúde física. Os materiais utilizados são: uma bicicleta; um dínamo; um celular; um cabo USB; um suporte para bicicleta e um regulador de tensão. A metodologia utilizada consiste em acoplar o dínamo ao regulador de tensão, perto do pneu da bicicleta, e será conectado ao cabo que carrega a bateria do celular. O movimento das pedaladas gerará uma força que é transformada em corrente elétrica, que por sua vez servirá para alimentar o apare-

lho eletrônico. O regulador de tensão vai evitar que haja picos de energia. Como resultado do projeto desenvolvido na escola ETEC Professor Massuyuki Kawano, fez-se um teste com lâmpadas para não prejudicar o aparelho celular. Esse trabalho traz muitos ganhos científicos como a vantagem de poder ter energia sem gastos, como se um dia acabar a energia o celular vai poder ser carregado da mesma forma. Concluiu-se que o projeto apresentado, tem como objetivo maior colaborar com o meio ambiente, pois a bicicleta não polui o planeta, apenas produz energia cinética, além de fazer bem para a saúde, juntando a ideia de carregar o celular apenas com o movimento das pedaladas. É uma ideia prática que qualquer pessoa é capaz de montar o próprio carregador de bicicleta para celulares.

## Referências Bibliográficas

<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/07/alunos-do-5-ano-montam-bicicleta-que-carrega-celular-pedaladas-veja.html>

Palavras-Chave: Energia . Corrente Elétrica . Bicicleta . Eletrostática . Movimento

# A GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA LÚDICA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA SUSTENTABILIDADE NO ENSINO MÉDIO

Willian Lorenzon Nunes

Maria Vitória Camporesi Santiago

João Pedro Lima Pereira

Nayara Fernanda De Melo Mendes

E.E. Eng Isac Pereira Garcez .

00001044884319sp@al.educacao.sp.gov.br

## Resumo

A expansão do domínio do homem sobre a natureza foi consideravelmente acelerada a partir da Revolução Industrial, não somente pelo desenvolvimento de processos de produção em larga escala, mas também pelo estabelecimento de um mercado consumidor de âmbito mundial. Os recursos naturais são considerados um grande patrimônio da sociedade logo, a Educação Ambiental vem se tornando uma prática social, voltada a preservação dos recursos naturais. Neste contexto, cabe a escola oferecer os meios para que os estudantes possam criar uma consciência comprometida com o meio ambiente. Diversas metodologias podem ser utilizadas para ministrar este conteúdo nas escolas, dentre elas a gamificação, que se apresenta como opção metodológica promissora para trabalhar os conteúdos de educação ambiental nas escolas. Os jogos eletrônicos também têm ganhado espaço nas escolas como ferramenta de ensino e é assim que o Minecraft tem sido utilizado na educação. Lançado em 2009, o Minecraft é um

jogo que permite a criação de qualquer tipo de estrutura no ambiente virtual, utilizando blocos cúbicos. Jogo flexível, que permite a criação de vários cenários no mundo virtual, o Minecraft se tornou uma ferramenta com excelentes recursos educacionais. Levando a tecnologia à sala de aula, é possível utilizar o game para estimular nos jovens a criatividade e o aprendizado. No referido trabalho os alunos aliaram os conceitos da pegada ecológica, cidades sustentáveis e cidades inteligentes, para criar um ambiente virtual e serem os gestores dessa cidade fictícia que deve atender os diretrizes e padrões da sustentabilidade. O jogo tem como objetivo que essa cidade esteja de acordo com as leis ambientais ou seja, respeitem o meio ambiente, atendendo as necessidades sociais, cuidando da situação financeira e assim se preocupando com o desenvolvimento sustentável.

## Referências Bibliográficas

Cidade autossustentável

Palavras-Chave: Cidade Autossustentável. Natureza . Educação Ambiental. Gamificação. Sustentabilidade

# A IMPORTÂNCIA DA AUTOMAÇÃO DA MANUFATURA AGROPECUÁRIA

Gabriel Carneiro Aleixo  
Breno Henrique De Souza Lima  
Colégio Shunji Nishimura.  
gabrielaleixo1312@gmail.com

## Resumo

A agropecuária é a base de tudo. Ela se resume em um conjunto de produção de grãos e carne, mais especificamente, no cultivo de plantas e criação de animais. A agropecuária é o meio de onde vem a maior quantidade de matéria prima, sendo a área mais importante que podemos imaginar atualmente, pois sem ela nada seria possível pois tudo que é extraído e produzido na terra tem ligação com a agropecuária. Se pararmos para analisar a economia brasileira, a agropecuária forma uma grande parte do PIB Brasileiro, pois mais de 20% da economia brasileira é a agropecuária que sustenta. Alguns anos sem o agricultor (nome dado aos profissionais que trabalham no agro) não seria possível o Brasil estar com um PIB alto, pois grande parte do serviço era manual, e com isso não era tão rentável. Porém, atualmente com o avanço da tecnologia, essas atividades mudaram drasticamente. Hoje em dia já é possível produzir com um mínimo uso de ser humano no campo rural. (CNA,2020) Nos tempos antigos, o uso de tecnologia na manufatura era quase nulo. Há muito tempo temos evoluído no quesito automação da maquinofatura agrícola, os processos feitos na terra eram inviáveis em inúmeros fatores. Com o desenvolvimento da tecnologia na manufatura, a vida de muitos agricultores e pecuaristas foi beneficiada, a tecnologia na manufatura agrícola veio para inovar e ajudar os profissionais que atuam no ramo do agronegócio. De acordo com a Embrapa, no ano de 1960 não havia 2% do uso de maquinários na agropecuária. Hoje em dia, temos alta demanda do uso de máquinas no ramo do agronegócio. Com o avanço da tecnologia e automação no ramo, veio também melhores resultados. Como base, em 1975, a produção era de

aproximadamente de 38 milhões de toneladas e atualmente com o avanço da tecnologia a produção de grãos chega a 236 milhões de toneladas por ano. A produção entre 1975 e 2017 mais que sextuplicou por conta da tecnologia. (EMBRAPA, 2020). Um exemplo básico seria no ramo da avicultura. Antes os frangos demoravam muito tempo para chegar ao ponto de abate. Eles comiam muita comida sem ser balanceada e engordavam pouco. A avicultura antigamente era agricultura de subsistência, era apenas voltada para o consumo próprio do agricultor, não voltada para a venda com obtenção de lucro. Porém, atualmente o setor foi radicalmente transformado. Com o investimento em máquinas que trazem maior rentabilidade no mercado, houve um aumento significativo. Com isso, antes era produzido 217 mil toneladas em 1970 de acordo com a Embrapa, atualmente produz aproximadamente 13 milhões de toneladas de carne de frango. Esse aumento do consumo da carne de ave surgiu pelo aumento de preço da carne vermelha. Com isso a população recorreu às opções mais baratas, e como a grande parte recorreu a carne de frango seu valor inflacionou por conta da procura. (EMBRAPA, 2021)

## Referências Bibliográficas

Sato, Aldo Kiyoi. A importância da automação na manufatura agrícola. CNA. Panorama do Agro. 2020. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/cna/panorama-do-agro>. Acesso em: 12 set. 2021. EMBRAPA. TRAJETÓRIA DA AGRICULTURA BRASILEIRA: visão 2030: o futuro da agricultura brasileira. Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>. Acesso em: 12 set. 2021. EMBRAPA, Portal. Automação e agricultura de precisão. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-automacao-e-agricultura-de-precisao>. Acesso em: 13 set. 2021. FIELDVIEW&#8450;, Equipe. Qual é a participação do agronegócio no PIB e nas exportações brasileiras? 2021. Disponível em: <https://blog.climatefieldview.com.br/qual-e-a-participacao-do-agronegocio-no-pib-e-nas-exportacoes-brasileiras#:~:text=Em valores monetários, o PIB,pecuária>. Acesso em: 12 set. 2021.

Palavras-Chave: Agricultura . Pecuária. Automação

# A IMPORTÂNCIA DO REFLORESTAMENTO NA CONSERVAÇÃO DE NASCENTES: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE FLÓRIDA PAULISTA - SP

Maria Regina Corveloni Tarnoschi  
Raissa Andriotti Messina  
Maria Eduarda Gonçalves  
Giselly Alcantara Rossato  
Cleber Belo De Lima  
E.E Dr. Percio Gomes Gonzales.  
mariareginactarnoschi@gmail.com

## Resumo

O reflorestamento desempenha um papel fundamental na preservação de nascentes, uma vez que contribui diretamente para a manutenção e restauração dos ecossistemas aquáticos. As áreas florestadas atuam como esponjas naturais, capturando a água da chuva e permitindo que ela infiltre lentamente no solo, recarregando aquíferos e alimentando as nascentes. Além disso, as árvores desempenham um papel essencial na melhoria da qualidade da água, filtrando poluentes e reduzindo a erosão do solo. Ao sombrear as margens dos cursos d'água, as florestas também ajudam a manter a temperatura da água e a preservar os habitats aquáticos, beneficiando a biodiversidade local. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo geral investigar e demonstrar como o reflorestamento pode desempenhar um papel significativo na conservação de nascentes em uma região específica, neste caso, o município de Flórida Paulista, no estado de São Paulo. Como objetivos específicos realizar um levantamento detalhado de uma nascente no município de Flórida Paulista,

identificando seu estado atual de conservação e os principais fatores de ameaça, e selecionar espécies vegetais nativas adequadas ao ambiente local, técnicas de plantio e manejo sustentável da área em recuperação florestal. Conclui-se que a eficácia do reflorestamento é uma estratégia valiosa na conservação de nascentes e, por extensão, em áreas com desafios similares. Os benefícios vão além da proteção das fontes de água, incluindo a restauração de habitats naturais, a promoção da retenção de água no solo e a contribuição para a mitigação das mudanças climáticas, sendo de suma importância políticas públicas e iniciativas locais que incentivem e apoiem projetos de reflorestamento como parte integrante de estratégias de conservação ambiental em áreas urbanas e rurais.

## Referências Bibliográficas

HEMPE, C.; NOGUERA, J. O. C. A educação ambiental e os resíduos sólidos urbanos. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, n. 5, p. 682-695, 2012. ALVARENGA, Auwdréia Pereira. Avaliação inicial da recuperação da mata ciliar em nascentes. 175 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal de Lavras, UFLA. 2004. BARRETO, C. E. A. G. Balanço hídrico em zona de afloramento do Sistema Aquífero Guarani a partir de monitoramento hidrogeológico em bacia representativa. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

Palavras-Chave: Reflorestamento. Nascentes. Sustentabilidade. Educação Ambiental. Mata Ciliar

# A LINGUAGEM JORNALÍSTICA E A IMPARCIALIDADE: ANÁLISE DOS PROCESSOS DE ARGUMENTAÇÃO PRESENTES NOS TEXTOS JORNALÍSTICOS

**José Augusto Coutinho Torres**

**Jessica De Castro Goncalves**

Colégio Shunji Nishimura.  
augustotorres.2005@gmail.com

## Resumo

É notável a importância da transmissão de informações em uma sociedade. Por isso, no decorrer da história humana, há o desenvolvimento de vários meios de comunicação e de informação. Dentre eles, podem-se citar o rádio, a televisão e os jornais impressos, além das mídias digitais, constituindo assim a imprensa. Essa possui papel relevante na formação das opiniões dos indivíduos, o que resulta em um impacto considerável nas ações e nas crenças dos sujeitos em sociedade. Sendo assim, há um senso comum de que os bons e confiáveis textos jornalísticos devem apresentar as informações de modo imparcial. Entretanto, se levarmos em consideração a real natureza da linguagem, isso se torna discutível. A partir disso, objetiva-se, neste trabalho, defender que os textos jornalísticos articulem processos de argumentação e de manipulação em suas publicações, com vistas a alcançarem diferentes efeitos de sentido desejados em seus leitores. Desse modo, o presente trabalho visa analisar as técnicas e os processos de argumentação, persuasão e manipulação utilizados em notícias na esfera jornalística, a fim de demonstrar como é construído um texto jornalístico. Serão analisados ainda quais os recursos de linguagem são empregados para a construção desse processo argumentativo. Como corpus delimitado desse trabalho, propõe-se a análise de publicações sobre a incursão policial no Complexo do Alemão, ocorrida em julho de 2022. Serão discutidas três notícias retiradas de diferentes veículos de informações: DW e Gazeta do Povo. Esses foram escolhidos, pois se constituem como imprensas ideologicamente diferentes o que mostra os diferentes processos de argumentação presen-

tes na mídia. Além disso, a análise do trabalho compreende mais especificamente os níveis sintáticos, semânticos e lexicais da linguagem das notícias. Teoricamente esse trabalho analisará a linguagem em uma perspectiva histórica, e tomará como referência a terceira concepção discutida a partir da década de 80 e 90. Segundo essa, a linguagem é compreendida como espaço de interação, no qual o sujeito constitui seus discursos e falares sempre de modo valorativo. A partir de discussões realizadas por Curado (2020) e Koch (1992), será analisada a linguagem segundo essa perspectiva. Além disso, para entender como a manipulação e a persuasão estão presentes na linguagem das notícias, o trabalho se fundamentará nas discussões sobre microfísica do poder de Foucault e na teoria da enunciação de Bakhtin. A metodologia utilizada para este trabalho é bibliográfica e qualitativa. Portanto, esse deve se desenvolver com utilização de conceitos de autores das áreas de pesquisa do trabalho e também com a análise de notícias em seus aspectos sintáticos e semântico-lexicais. Com a compreensão dos processos de construção da notícia, este trabalho apresenta, como resultado, as possibilidades linguísticas existentes para os leitores de se extrair de um aglomerado de fatos e opiniões o que é a ele próprio mais adequado e perceber as manipulações intencionais presentes em textos midiáticos. O trabalho possui como relevância a possibilidade de conscientizar o leitor sobre a necessidade de ler as notícias criticamente, sem aceitar tudo como verdade absoluta.

## Referências Bibliográficas

BAKHTIN, Mikhail; MEDVIÉDEV, Pavel. O método formal nos estudos literários: introdução crítica a uma poética sociológica. São Paulo: Contexto, 2012. CURA-

DO, Odilon Helou Fleury. Linguagem e dialogismo. Caderno de formação: formação de professores didática geral- Prograd. São Paulo: Cultura Acadêmica, v. 11, n.1, 2011. DW Brasil. Operação policial no Complexo do Alemão deixa 18 mortos. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/operacao-policial-no-complexo-do-alemão-deixa-18-mortos/a-62560004>. Data de acesso à internet: 29/08/2022.

GAZETA DO POVO. Sobe para 18 número de mortos em operação policial no Complexo do Alemão. 2022. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/republica/breves/sobe-para-18-numero-de-mortos-em-operacao-policial-no-complexo-do-alemao/>. Data de acesso à internet: 20/10/2022. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A interação pela linguagem. São Paulo: Contexto, 1992

Palavras-Chave: Linguagem. Argumentação. Notícia. Mídia. Imparcialidade

# AGROAMBIENTART – EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA PÉRCIO GOMES GONZALES DE FLÓRIDA PAULISTA - SP

Maria Caroline Gonçalves Da Silva  
Alisson Ferreira Alves  
Nayara Ferreira De Almeida  
Ana Carolina Monari Matos  
José Aleixam Dos Santos  
E.E Dr. Percio Gomes Gonzales.  
maria.caroline.silva3010@gmail.com

## Resumo

A relação entre educação e meio ambiente é intrincada e crucial para abordar os desafios ambientais enfrentados pelo nosso planeta. A educação desempenha um papel vital na sensibilização das pessoas para as questões ambientais, fornecendo o conhecimento necessário sobre ecologia, sustentabilidade e conservação. Além disso, a educação capacita os indivíduos a adotar comportamentos mais responsáveis em relação ao meio ambiente, incentivando práticas como a redução do consumo de recursos naturais, a reciclagem e o respeito pela biodiversidade. Ao mesmo tempo, o meio ambiente serve como um laboratório de aprendizado valioso, oferecendo oportunidades para a educação prática e experiencial, conectando os conceitos acadêmicos ao mundo real. Em conjunto, a educação e o meio ambiente desempenham um papel essencial na construção de uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação do nosso planeta e na formação de cidadãos capazes de enfrentar os desafios ambientais globais com sabedoria e ação. Neste sentido, o presente trabalho tem como obje-

tivo geral analisar a importância da educação ambiental na promoção da conscientização e mudança de pensamento no ambiente escolar. Para a construção do presente trabalho foram realizadas revisão bibliográfica de literatura e acompanhamento de oficinas educacionais dentro do componente de Eletivas na escola EE Dr. Pércio Gomes Gonzales de Flórida Paulista. Conclui-se que por meio deste trabalho os estudantes puderam repensar e replicar valores e práticas importantes de educação ambiental, e que em um mundo cada vez mais afetado por essas questões, a Educação Ambiental nas escolas é essencial para preparar as futuras gerações para enfrentar os desafios ecológicos com conhecimento e determinação, contribuindo assim para a construção de um futuro mais sustentável e equilibrado para o nosso planeta.

## Referências Bibliográficas

ANDRADE, D. F. Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão. In: Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 4.out/nov/dez 2000. BERNARDO, Vilmar Sidnei Demamam. Como trabalhar com projetos em educação ambiental. Disponível em: [www.jornaldomeioambiente.com.br](http://www.jornaldomeioambiente.com.br). Acesso em: 19/04/2007). ENCARNAÇÃO, Fátima Luvielmo e NOVO, Magda Suzana. O caráter interdisciplinar na Educação Ambiental e as garantias constitucionais. In: Momento – Revista do Departamento de Educação e Ciências do Comportamento, Rio Grande, v. 10, p. 143-148, 1997.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Sustentabilidade. Escola. Conscientização. Meio Ambiente

# ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA CÃES

Claire Cristina Gonçalves Silva  
Eitor Candido Correa  
Meiriele Mazzo

Etec Professora Carmelina Barbosa.  
clairecristina110@gmail.com

## Resumo

A crescente conscientização sobre a sustentabilidade ambiental e a saúde dos animais de estimação tem impulsionado a busca por alternativas mais saudáveis e ecologicamente responsáveis na fabricação de rações para cães. Neste contexto, este estudo teve como objetivo desenvolver uma ração para cachorros de forma sustentável, utilizando cascas de alimentos que frequentemente são desperdiçadas, ao mesmo tempo em que a torna acessível a todos, minimizando o uso de conservantes e corantes prejudiciais. O principal propósito deste estudo foi formular uma ração canina sustentável, reutilizando cascas de alimentos, tornando-a financeiramente acessível para todos os proprietários de cães e reduzindo significativamente a presença de conservantes e corantes em sua composição. Para atingir esse objetivo, foi adotada uma abordagem que prioriza ingredientes naturais e reutilização de resíduos alimentares. A ração foi elaborada com os seguintes componentes: A abóbora, rica em vitamina A, C, fibras, potássio, magnésio, cálcio, vitamina E, ferro e vitaminas do complexo B1, B3, B5 e B6, foi escolhida como ingrediente principal. A casca de beterraba e a casca de cenoura, ambas ricas em vitamina A e C, foram adicionadas para potencializar o teor de antioxidantes. O fígado, contendo biotina, B6 e D3, contribuiu para a saúde geral dos cães, enquanto o fígado de galinha, fonte de vitamina D, complementou o perfil nutricional. A casca de banana, rica em vitamina B6, A e C, acrescentou nutrientes essenciais, enquanto o repolho, fonte de vitamina B2, e o fígado de galinha, com ácido fólico, complementaram os nutrientes. Os in-

gredientes foram processados e misturados em proporções cuidadosamente equilibradas para atender às necessidades nutricionais dos cães, enquanto se minimizava o uso de conservantes e corantes. A ração desenvolvida representa uma alternativa sustentável e saudável para a alimentação de cães, ao utilizar ingredientes muitas vezes subutilizados e ao reduzir substancialmente a presença de aditivos prejudiciais à saúde. Essa abordagem inovadora pode contribuir para um futuro mais sustentável e saudável para nossos queridos animais de estimação, enquanto também aborda questões relacionadas ao desperdício de alimentos. Embora sejam necessários estudos adicionais para avaliar o impacto a longo prazo dessa ração na saúde dos cães, os resultados iniciais são promissores e indicam um passo importante em direção a uma nutrição mais consciente e responsável para nossos companheiros caninos.

## Referências Bibliográficas

Ferreira, Marcelo Silva. "Avaliação bromatológica dos resíduos da industrialização da mandioca e seu aproveitamento em ração para animais ruminantes." *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável* (2013). FERREIRA, Marcelo Silva. Avaliação bromatológica dos resíduos da industrialização da mandioca e seu aproveitamento em ração para animais ruminantes. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável*, 2013. Ferreira, M. S. (2013). Avaliação bromatológica dos resíduos da industrialização da mandioca e seu aproveitamento em ração para animais ruminantes. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável*. Carpim, William Germano, and Maria Cristina de Oliveira. "Qualidade nutricional de rações secas para cães adultos comercializadas em Rio Verde-GO." *Revista Biotemas* 22.2 (2009). CARPIM, William Germano; DE OLIVEIRA, Maria Cristina. Qualidade nutricional de rações secas para cães adultos comercializadas em Rio Verde-GO. *Revista Biotemas*, v. 22, n. 2, 2009. Carpim, W. G., & de Oliveira, M. C. (2009). Qualidade nutricional de rações secas para cães adultos comercializadas em Rio Verde-GO. *Revista Biotemas*, 22(2). Gondim, Jussara A. Melo, et al. "Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas." *Food Science and Technology* 25 (2005): 825-827. GONDIM, Jussara A. Melo et al. Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. *Food Science and Technology*, v. 25, p. 825-827, 2005. Gondim, J. A. M., Moura, M. D. F. V., Dantas, A. S., Medeiros, R. L. S., & Santos, K. M. (2005). Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. *Food Science and Technology*, 25, 825-827. Nunes, Ilto José. *Nutrição animal básica*. FEP-MVZ, 1998. NUNES, Ilto José. *Nutrição animal básica*. FEP-MVZ, 1998. Nunes, I. J. (1998). *Nutrição animal básica*. FEP-MVZ.

Palavras-Chave: Sustentabilidade. Ração. Cães. Ingredientes. Saúde

# ALIMENTANDO O AMANHÃ: O POTENCIAL DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PARA ALIMENTAR FAMÍLIAS DE BAIXA RENDA

Ana Laura Maioli  
Álvaro Ramos Martinez  
Gabriel Henrique De Souza Dos Santos  
Ana Julia Dos Santos Candido Silva  
Maria Lucia Furlan Paschoal  
Prof. Carmelina Barbosa.  
analauramaioli12@gmail.com

## Resumo

Um dos desafios mais prementes que a sociedade enfrenta hoje é a constante ameaça da fome. Com base nesse contexto, tal questão não deve ser ignorada em nenhum modo ou aspecto, negligenciando qualquer alternativa que possa garantir mesmo que, minimamente, uma segurança alimentar. Assim, é imperativo como recurso potencial reconhecer que as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) podem enriquecer e complementar a dieta das famílias de baixa renda, sendo essas plantas comestíveis e que não fazem parte da alimentação tradicional, mas podem ser consumidas de forma segura e nutritiva. Pensando nisso, objetiva-se evidenciar sua utilização, por meio da realização de divulgação das mesmas para que sejam incluídas na alimentação cotidiana. Para embasar essa iniciativa, realizamos uma revisão bibliográfica, por meio de ferramenta online: google acadêmico, onde os autores Silva (2022), Chaves (2016) e Vieira (2019) evidenciam a viabilidade de incorporar essas plantas na alimentação diária, oferecendo assim um caminho viável para reforçar a segurança alimentar das famílias menos favorecidas. Tais plantas são notáveis, por sua facilidade de cultivo e custos de produção, além de sua baixa manutenção tornando-as adequadas tanto para áreas urbanas quanto rurais, inclusive abrindo portas para oportunidades empreendedoras

para essas comunidades. A inclusão das plantas alimentícias não convencionais (PANCs) na rotina alimentar não apenas emerge como uma estratégia eficaz na luta contra a fome, mas também como uma maneira de fomentar a sustentabilidade tanto no âmbito alimentar quanto econômico, promovendo, assim, o bem-estar duradouro das comunidades de baixa renda, no presente e no futuro. Com essa abordagem inovadora, queremos evidenciar que as plantas alimentícias não convencionais (PANCs) podem não só atender às necessidades nutricionais das populações mais vulneráveis, cujos ganhos financeiros são insuficientes para atender às necessidades básicas de alimentação, moradia e vestuário, bem como fortalecer suas bases econômicas através de empreendimento próprios, gerando assim até mesmo uma renda alternativa garantindo a segurança alimentar dessas famílias e criando um futuro mais próspero para todos.

## Referências Bibliográficas

SILVA, Gisele Medeiros et al. O potencial das plantas alimentícias não convencionais (PANC): uma revisão de literatura. 2022. 16 p. - Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Brasil, 2022. CHAVES, Mariane Souza. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS NA AMAZÔNIA. Orientador: Irene Maria Cardoso. 2016. 123 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil, 2016. VIERA, Carla Thais Rodrigues. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. Orientador: Simone Braga Terra. 2019. 19 p. Dissertação (Artigo) - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Santana do Livramento, RS, Brasil, 2019.

Palavras-Chave: PANCs. Segurança Alimentar. Nutrição. Sustentabilidade. Desnutrição

# ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DO SOLO DA PRAÇA DOM BOSCO DE TUPÃ/SP

Raíssa Salles Koyama  
Nathalia Da Rocha De Souza  
Yasmin Bernabé Roman  
Maria Eduarda Rocha Carrera  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki kawano.  
raissakoyama15@gmail.com

## Resumo

Definido como um corpo que recobre a superfície terrestre, o solo é composto por minerais, matéria orgânica, água e microrganismos. Sua existência é de extrema importância e apresenta funções importantes, como a manutenção do equilíbrio ambiental, a fixação de edificações e infraestruturas, o desenvolvimento da agricultura, entre outros. O manejo inadequado pode promover a degradação da qualidade físico-química do solo, com reflexos ambientais e na produtividade. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar os aspectos físico-químicos do solo da Praça Dom Bosco em Tupã/SP. Inicialmente, foram coletadas três amostras de solo a 20cm abaixo da superfície, em pontos distintos da Praça analisada. As análises físico-químicas consistiram em: análise de pH, granulometria e presença de matéria orgânica. Para analisar o pH, foi utilizada fita colorimétrica, e as análises granulométricas e de matéria orgânica foram realizadas por meio do processo de decantação em água. O pH do solo geralmente varia entre 3,5 e 9,5, sendo que as amostras apresentaram pH neutro. A análise granulométrica dos solos é um estudo da distribuição das dimensões dos grãos

de um solo, sendo a determinação das dimensões das partículas do agregado e suas respectivas porcentagens de ocorrência. Já a matéria orgânica é o conjunto de compostos químicos formados por moléculas orgânicas encontradas em ambientes naturais, sejam eles terrestres ou aquáticos. A matéria orgânica é geralmente heterogênea e composta por restos de animais e vegetais, bem como por seus resíduos lançados no ambiente. O presente estudo constatou que a amostra tem características argilosas e apresentou matéria orgânica. Portanto, é possível concluir que a amostra se encontra na faixa normal de pH, com quase 100% de argila e com matéria orgânica. Visto que o solo coletado é de um local público, a característica argilosa impede erosões, mantém a água e os nutrientes do solo, reduz a temperatura e diminui a presença de ervas daninhas. Além disso, a presença de matéria orgânica pode estar relacionada à presença de animais e pessoas que frequentam a praça, proporcionando qualidade ao solo analisado.

## Referências Bibliográficas

OLIVEIRA, L. L. DE P. Influência do sistema de cultivo e manejo do solo nas propriedades físico-químicas e hídricas em cambissolo no semiárido potiguar. 19 fev. 2016.

Palavras-Chave: Solo. Análise Físico-química. Matéria Orgânica. Praça Dom Bosco

# ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE CÓRREGO EM BASTOS/SP

Nicole Aparecida De Oliveira Dias  
Melissa Yukari Hoshijima  
Sabrina Kaori Hoshijima  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki kawano.  
nicoleapoliveiradias@gmail.com

## Resumo

A água contaminada pode causar graves problemas para os seres vivos, tais como envenenamentos e danos ao sistema nervoso, fígado e rins, podendo até mesmo provocar câncer, além dos problemas causados por organismos patogênicos. Considerando que aproximadamente 88% das mortes por diarreia são causadas por doenças de transmissão hídrica e que anualmente, mais de 5 milhões de pessoas morrem devido a doenças associadas à água, as contaminações e impurezas dos recursos hídricos, em grande parte atribuídas à ação humana, levaram o presente artigo a apresentar como objetivo a realização de uma análise qualitativa em relação aos organismos microbianos presentes na água do Ribeirão da Sede, localizado em Bastos/SP, bem como comparar os resultados com os padrões de qualidade propostos pelo Ministério da Saúde. A amostragem foi realizada em duplicata, com aproximadamente 100 metros de distância entre os pontos de coleta. Posteriormente, as amostras foram semeadas em meios de cultura contendo ágar MacConkey e ágar Batata, e in-

cubadas em estufa bacteriológica a 25°C, com uma variação de  $\pm 2^\circ\text{C}$ , por 48 horas. O Ministério da Saúde estabelece que, para a água ser considerada utilizável, é aceitável a presença de 500 Unidades Formadoras de Colônias (UFCs) por mililitro de água; no entanto, nas análises realizadas com o auxílio de uma alça calibrada de 10 microlitros, conclui-se que é tolerável a presença de até 5 UFCs em 10 microlitros. Os resultados apontam a presença média de 27 UFCs por placa de Petri. Assim, concluímos que a água do Ribeirão da Sede em Bastos não se encontra em condições ideais para consumo ou uso.

## Referências Bibliográficas

Análise de bactérias coliformes na água: por que fazer? Disponível em: <<https://microambiental.com.br/analises-de-agua/analise-de-bacterias-coliformes-na-agua-por-que-fazer/>>. Acesso em: 14 sep. 2023. ARAUJO, M. Bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/microbiologia/bacterias-gram-positivas-e-gram-negativas/>>. Acesso em: 14 sep. 2023. ASSAF, A. Qualidade da Água. Tratamento de Água, 2015. CAMPOS, M. Poluição da água. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/poluiacao-das-aguas.htm>>. Acesso em: 14 sep. 2023. DOS SANTOS, V. S. Água contaminada. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/Agua-contaminada.htm>>. Acesso em: 14 sep. 2023. FERREIRA GUEDES, A. et al. TRATAMENTO DA ÁGUA NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA WATER TREATMENT IN THE WATERBORNE DISEASESPREVENTION. Disponível em: <<https://jmhp.fiponline.edu.br/pdf/cliente=13-2040732ef0b79a8edffd2e0dbf2aafe0.pdf>>. Acesso em: 14 sep. 2023. Prefeitura do Município. Disponível em: <<https://www.bastos.sp.gov.br/noticia/951/bastos-iacri-e-bratac-se-unem-para-recuperacao-do-corrego-da-sede/>>. Acesso em: 14 sep. 2023.

Palavras-Chave: Contaminação de Recursos Hídri. Análise Microbiológica Da Água. Qualidade Da Água. Ribeirão Da Sede

# ANSIEDADE E COERÇÃO NO ÂMBITO ESCOLAR

Maria Fernanda Bianco Silveira  
Ana Beatriz Silva Leal.  
Vitória Ribeiro Cury  
Bianca Buainain  
Felipe Sgoti Padovês  
Colégio De Angeles.  
maria.bianco@deangeles.g12.br

## Resumo

A adolescência é um processo de modificações no desenvolvimento humano e é caracterizada por um período de crises e conflitos internos, em que podem resultar em ansiedade, que são definidos como um sentimento de medo e de preocupação excessiva que causa um desconforto em decorrência da antecipação de alguns acontecimentos, manifestando-se de forma fisiológica e cognitiva. Um adolescente apresenta uma jornada mínima de quatro horas diárias no colégio, que somado a fatores de pré-vestibular, coerção parental, bullying e entre outros, pode causar problemas psíquicos, e em casos extremos, o suicídio. Nessa faixa etária, transtornos mentais são recorrentes, todavia, o alerta surge quando há uma inflação no número de jovens que privam-se de sua existência para cessar suas frustrações e sofrimentos sob o olhar de professores, diretores de escolas e até mesmo de seus familiares, que em muitos cenários, apegam-se majoritariamente às próprias emoções em relação às alheias, rotulando-os como egoístas. O tema deste trabalho foi escolhido devido ao fato de que a pandemia aumentou os casos de transtornos mentais, que podem ocasionar em dificuldade em se concentrar, isolamento social, de coerção e doenças cardíacas. É visível a imensidão de adolescentes que sentem-se muito pressionados na tentativa de recuperarem o que perderam no decorrer desse período e enquadrarem-se à realidade vigente. O objetivo desta pesquisa é apresentar uma discussão bibliográfica sobre como a pandemia da covid-19 aumentou os transtornos mentais entre os adolescentes e quais são as possíveis soluções apresentadas nos artigos acadêmicos. Este trabalho

foi inicialmente realizado por meio de pesquisas e análises de notícias referentes ao tema, e também teve o fomento de uma entrevista com uma profissional da área de psicologia que possibilitou um conhecimento aprofundado sobre o assunto do relatório. Vale ressaltar que a coerção atuante sobre os estudantes não é apenas externa, mas em sua grande parte, relaciona-se à uma guerra diária travada no íntimo de cada discente. Nessa conjuntura, é primordial ressaltar a indispensabilidade da oferta de redes de apoio no ambiente escolar, em virtude do quantioso número de indivíduos afetados por essa confusão, que atualmente alcançam 24% dos alunos. Segundo dados coletados pelo PISA, o Brasil é o segundo país com maior índice de ansiedade no meio acadêmico, fruto da competitividade, que de forma moderada, incita o aperfeiçoamento, no entanto, na maioria das vezes, gera discrepância, segregação e anseio pela superação individual e coletiva. Segundo os estudos, o melhor recurso para atenuar essa obstrução é a disponibilização de apoio profissional da área da saúde mental no meio escolar, cabe ao Ministério da Educação dar as diretrizes e as garantias orçamentárias para que os Estados e os Municípios constituam esse direito e em conjunto com as escolas formulem planos de ações concretas que visem o bem-estar da comunidade escolar.

## Referências Bibliográficas

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Quais os riscos que a ansiedade pode trazer para o aluno?" Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/saude/quais-os-riscos-que-ansiedade-pode-trazer-para-aluno.htm>. Acesso em 25 de setembro de 2023. Colégio Êxito. Os reflexos da ansiedade no ambiente escolar. Disponível em: <https://exitocolegio.com.br/os-reflexos-da-ansiedade-no-ambiente-escolar/>. Acesso em 16 de setembro de 2023. Hospital Santa Mônica. Como a pressão escolar afeta a saúde mental dos alunos?. Disponível em: <https://hospitalasantamonica.com.br/como-a-pressao-escolar-afeta-a-saude-mental-dos-alunos/>. Acesso em 10/09/2023 Delboni, Carolina. Pressão por desempenho: pais e escolas precisam buscar por soluções saudáveis. Disponível em: <https://www.>

estadao.com.br/emails/carolina-delboni/pressao-por-desempenho-pais-e-escolas-precisam-buscar-solucoes-saudaveis/. Acesso em 24 de setembro de 2023. G1. Crise de saúde mental nas escolas: Alunos estão deprimidos, ansiosos, em luto e faltam psicólogos. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2022/08/25/crise-de-saude-mental-nas-escolas-alunos-estao-deprimidos-ansiosos-em-luto-e-faltam-psicologos.ghtml>. Acesso em 25/09/2023 Agência Brasil. Expectativa e insegurança sobre futuro levam jovem a problema mental. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-08/expectativa-e-insegura-quanto-ao-futuro-levam-jovem-problema-mental>. Acesso em 25/09/2023 Viecili, Juliane. Gonçalves, José. A coerção e suas implicações

na relação professor-aluno Scielo, A coerção e suas implicações na relação professor-aluno. Disponível em: (<https://www.scielo.br/j/pusf/a/DvHMTfw9rvGR-zwnFkH7npYm/>). Acesso em: 16/09/2023 Terra. Pressão excessiva para entrar na faculdade pode causar transtornos. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/educacao/coercao-excessiva-para-entrar-na-faculdade-pode-causar-transtornos,bbfb054b0624029e6cac60f445ef6c74vn5y9z19.html> . Acesso em 24 de setembro. Palestra para professores, "Como acontece o estresse emocional na escola?". Disponível em <https://palestraparaprofessores.com.br/educacao/como-acontece-o-estresse-emocional-na-escola/>. Acesso em 25 de setembro de 2023.

Palavras-Chave: Saúde Mental. Bem-estar Estudantil. Políticas Públicas . Competitividade Acadêmica . Adolescência

# APLICAÇÃO DA LEVITAÇÃO QUÂNTICA DE UM SUPERCONDUTOR

Luis Otavio Fiais Fernandes  
Vinicius De Oliveira Tereza  
Priscila De Abreu Rodrigues Rosa  
E.E Professor Aimone Sala.  
luh19022007@gmail.com

## Resumo

A levitação quântica possui propriedades físicas quântica para levitar um determinado objeto sobre uma fonte magnética, no qual é empregada em aplicações nanotecnológicas e também em veículos semelhantes ao trem, que são conhecidos Maglev (em inglês: Magnetic levitation). Os supercondutores estão presentes principalmente na linha de trens Maglev, que utilizam dessa tecnologia para levitação magnética entre os trilhos e o trem, permitindo viagens em altas velocidades, podendo alcançar até 600 km/h. O funcionamento dos transportes magnético de levitação, ou o Meglev, é um veículo de levitação, guiado e propulsionado por meio de um campo eletromagnético, aonde uma força repulsiva entre dois campos magnéticos mantém o Maglev afastado das guias condutoras de apenas alguns centímetros, com isto os Maglev voam sobre as guias condutoras (HAMADA; SANTOS; OZONO, 1967). Com a física experimental consegue representar a realidade de forma interativa e lúdica, no qual uma representação em miniatura

promove o conceito teórico a prática, contextualizando a explicação do efeito Meissner, despertando o interesse científico. Uma representação em pequena escala de uma pista magnética capaz de demonstrar um fenômeno chamado efeito Meissner, também conhecido por expulsão do campo magnético de um supercondutor, com a proposta de explicar como a tecnologia dos supercondutores podem atuar no deslocamento de sistemas de transportes. Tendo como objetivo observar e compreender os conceitos físicos aplicado em alguns veículos que faz uso da levitação magnética e como o efeito Meissner acontece, já o supercondutor é uma tecnologia que deve ter o seu devido reconhecimento por ter utilidade em qualquer tipo de circuito elétrico.

## Referências Bibliográficas

Como funciona a levitação quântica. – ímãs de neodímio. Disponível em: . Acesso em: 25 set. 2023. DIGITAL, O.; REDAÇÃO. Novo experimento pode resolver o maior mistério da mecânica quântica. Disponível em: . Acesso em: 25 set. 2023. Eletromagnetismo Avançado. 2020. GOMES, R. R.; STEPHAN, R. M. Um experimento para ilustrar o sistema de levitação eletromagnética utilizado em trens MAGLEV. Transportation, n. April, 2015. HAMADA, R. K.; SANTOS, A. A.; OZONO, E. M. Veículo de levitação magnética – maglev. p. 3, 1967.

Palavras-Chave: Levitação. Maglev . Magnético. Supercondutor

# APLICAÇÕES DA TECNOLOGIA UV NA AGRICULTURA

Gabriel Carneiro Aleixo  
Breno Henrique De Souza Lima  
Colégio Shunji Nishimura.  
gabrielaleixo1312@gmail.com

## Resumo

Com o avanço da tecnologia, a agricultura e a pecuária sofreram inúmeras modificações, uma delas é o crescimento da automação na maquinofatura agrícola. Isso foi e é de suma importância, pois viabiliza-se um melhor rendimento de determinada área com maior custo-benefício, com mais eficiência mantendo ou até mesmo melhorando a qualidade do produto final. A iluminação artificial pode ser usada para que haja um melhor desenvolvimento da planta, dentre seus inúmeros benefícios ele serve até mesmo para que ela se desenvolva mais rápido, quanto para que ela tenha uma maior produtividade, sem contar que em regiões em que haja pouca incidência de raios solares (região sul) compensa ou substitui a baixa disponibilidade de luz natural. Essa tecnologia utiliza os raios UV's, ela há uma emissão de um espectro eletromagnético apropriado, que simula a luz do sol e estimula a fotossíntese nas plantas, aumentando sua produtividade. A mesma vem sendo aplicada em conjunto com o uso de pivôs para irrigação, e ela vem crescendo pois no mesmo terreno que é usados pivôs de irrigação é capaz de ser usado o uso da suplementação luminosa. Esse fator se torna mais viável pois com poucas mudanças no pivôs de irrigação é capaz que ele se torne um pivô de irrigação luminosa no período noturno, não trazendo grandes gastos e nem grandes mudanças para o produtor rural que já possui o pivô de irrigação fluvial. (FIELINE, 2022). Esse projeto teve início em 2018 quando no final da safra o agricultor no triângulo mineiro, analisou que as plantas que se situavam em torno da casa se desenvolviam mais rápido tendo um melhor aproveitamento perto dos postes de iluminação.

Palavras-Chave: Tecnologia. Uv. Irrigação

Ele analisou que após o período de germinação as plantas se desenvolvem mais rápido. Por esse fator ele começou a analisar o caso e no ano de 2018 ele foi atrás de alguma empresa que o ajudasse com essa tecnologia, e desenvolveram um projeto em parceria com o grupo Fieline que já propôs ao mesmo que colocasse esse projeto em vigor na safra 2019-2020, com o objetivo de que a planta se desenvolve-se mais rápido e tendo um melhor aproveitamento no fator tempo e também financeiro. Um fator muito impactante e vale a pena ser ressaltado seria que há dados de que no ano de 2050 teremos um grande problema com a população no quesito alimentação, pois nas projeções para a população é de termos 10 bilhões de pessoas no mundo. Por esse motivo terá que ser tomada alguma medida para que possamos alimentar toda a população mundial. E com isso várias tecnologias no ramo do agro-negócio vem se especializando por esse e vários outros fatores. Um exemplo de tecnologia usada para aumentar a produção seria o uso de irrigação nas lavouras trazendo um melhor aproveitamento, dentro dessas irrigações citadas seriam a irrigação de água muito conhecida e aplicada pelos seus grandiosos resultados e agora muito recente porém também muito vantajoso seria a irrigação luminosa.

## Referências Bibliográficas

Carneiro, Isabella Fernandes. Aplicações da tecnologia UV na agricultura. EMBRAPA, Portal. Automação e agricultura de precisão. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-automacao-e-agricultura-de-precisao>. Acesso em: 13 set. 2022. EMBRAPA. TRAJETÓRIA DA AGRICULTURA BRASILEIRA: visão 2030: o futuro da agricultura brasileira. Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>. Acesso em: 12 set. 2022. GRUPO FIENILE. A PESQUISA PARA SUPLEMENTAÇÃO LUMINOSA NO CAMPO AVANÇA. Grupo Fienile, disponível em: < <https://www.grupofienile.com.br/post/a-pesquisa-para-suplementa%C3%A7%C3%A3o-luminosa-a-campo-avan%C3%A7a>>, acesso em: 29/07/2020.

# AQUECEDOR SOLAR COM GARRAFAS PET: UMA EXPERIÊNCIA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Échillen Vitoria Sant Ana Lopes  
Beatriz Scarpante Da Paixão  
Maria Eduarda Bernal Cortiço  
Ana Laura Marques Cavalcanti  
Michele Paoline De Marins Ulhoa Ruiz  
Professor Massuyuki kawano.  
echillenvitoria50@gmail.com

## Resumo

O nosso projeto Aquecedor Solar com materiais recicláveis surgiu da necessidade de mostrar como a reciclagem de embalagens pós-consumo, são utilizadas diariamente, como é o destino final na natureza e como podemos reutilizá-la para a construção de um aquecedor solar simples, eficaz e de baixo custo econômico, o aquecedor tem a finalidade de economizar energia elétrica, beneficiar o meio ambiente com uma reciclagem direta sem qualquer processo industrial nos descartáveis, o projeto do aquecedor solar tem como objetivo, conscientizar a todos de que todas as embalagens pós-consumo podem ter aplicação útil no lado social. Com o intuito de baixar custos, utilizamos na coluna de absorção térmica, tubos e conexões de PVC, menos eficiente do que os tubos de cobre ou alumínio aplicados nos coletores convencionais. As garrafas PET, pós-consumo e as embalagens de leite, substituí a caixa metálica, o painel de absorção térmica o vidro utilizado nos coletores convencionais. O aquecedor é constituído por colunas compostas de tubo PVC, as quais são revestidas por garrafas PET e caixas de leite longa vida pintadas de preto fosco, ambas descartadas pelo ser humano e que passam a servir de matéria-prima para a construção do aquecedor, também utilizamos conexões de PVC. O princípio de funcionamento é por meio da circulação. Cada vez que a água percorre o aquecedor é aquecida em

10°C, uma exposição solar das 10 horas da manhã até as 16 horas da tarde permite que a água atinja a temperatura de 52°C no verão e 38°C no inverno. Em fase de obtenção de resultados práticos, o projeto desenvolvido na ETEC Prof. Massuyuki Kawano, possibilitou a construção do aquecedor solar e sua utilização na escola para avaliação de projetos para economia de energia. Este projeto possibilita que o usuário tenha água com uma temperatura agradável e economize energia diariamente. O aquecedor foi desenvolvido com materiais recicláveis para melhor acesso financeiro e para mostrar que é possível a construção de coisas úteis e sustentáveis a partir de materiais que seriam em breve descartados. Acabamos a elaboração do trabalho escrito bem satisfeitas, pois cumprimos nosso objetivo de mostrar como a reciclagem de embalagens pós-consumo podem ser utilizadas. Superamos o objetivo proposto e embora tenha sido difícil e complicado em algumas partes da sua execução, ao nosso ver, conseguimos superar com esforços a tarefa de realizar esse trabalho. Estamos orgulhosas de fazer parte desse projeto. Aprendemos várias coisas e queremos mostrar isso para outras pessoas.

## Referências Bibliográficas

Filho, Luís Roberto. Aquecedor solar com uso de materiais reciclados. Unesp, 2018. Disponível em: <https://www.tupa.unesp.br/Home/Extensao/AquecedorSolar/Manualdeconstrucao.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2023.

Palavras-Chave: Aquecedor. Garrafas-pet. Recicláveis. Energia. Economia

# AS CONSEQUÊNCIAS DO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES E SIMILARES (EAA) NA FASE DO DESENVOLVIMENTO JUVENIL

Camila Rosa Coltri  
Sara Perussi Carlos  
Ana Paula Rocha Lima  
Escola 14 de Agosto .  
rosacamila056@gmail.com

## Resumo

Este artigo apresenta aos leitores informações sobre o uso e as consequências de esteroides anabolizantes no público juvenil. Os anabolizantes são substâncias sintéticas com efeitos semelhantes aos de hormônios sexuais masculinos, como a testosterona. São frequentemente usados para aumentar a massa muscular e melhorar o desempenho atlético. Embora sejam legalmente prescritos para tratamentos médicos específicos, eles são frequentemente usados de forma não supervisionada por jovens em busca de resultados estéticos e esportivos. Para agravar o problema, estes produtos são amplamente vendidos de forma ilegal, por meio de redes sociais, farmácias ou em ginásios, com um fluxo maior de jovens. Este público deve sempre estar alerta sobre as consequências do uso desses esteroides, pois apresentam efeitos colaterais perigosos, tanto físicos quanto psicológicos. O objetivo deste artigo é, além de informar, promover a conscientização e trazer a reflexão dos impactos causados na saúde dos jovens por meio do uso dos esteroides anabolizantes. Dessa forma, o artigo será produzido de maneira qualitativa e utilizará a análise documental. Sendo assim,

é importante observar as implicações, riscos e perspectivas do uso indiscriminado destas substâncias, principalmente em adolescentes, cujo corpo continua em desenvolvimento e é mais sensível aos efeitos adversos dessas drogas, prejudicando a saúde deste jovem, em certas circunstâncias pode levar a óbito. Apesar de o Brasil não ser um dos principais países onde jovens fazem o uso de anabolizantes, é de grande importância ressaltar o assunto abordado. Desta maneira, conclui-se que é necessária a pesquisa contínua sobre as consequências destas substâncias a longo prazo e a divulgação científica sobre estes efeitos.

## Referências Bibliográficas

ANABOLIZANTES esteroides e os jovens. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Rio de Janeiro, jul. 2009. Disponível em: <[https://www.endocrino.org.br/anabolizantes-esteroides-e-os-jovens/#:~:text=Entretanto, por aumentarem a massa, obter uma melhor aparência muscular](https://www.endocrino.org.br/anabolizantes-esteroides-e-os-jovens/#:~:text=Entretanto,%20por%20aumentarem%20a%20massa,%20obter%20uma%20melhor%20apar%C3%Aancia%20muscular)>. Acesso em: 14 de set de 2023. BARBOSA, Flávia Amanda Costa. Quais as consequências do uso de anabolizantes na adolescência? Portal da Urologia, Rio de Janeiro, set. 2018. Disponível em: <[https://portaldaurologia.org.br/publico/sbu-jovem/sbu-jovem-artigos/quais-as-consequencias-do-uso-de-anabolizantes-na-adolescencia/#:~:text=Em casos mais graves, homicídio, relacionados ao uso desses compostos](https://portaldaurologia.org.br/publico/sbu-jovem/sbu-jovem-artigos/quais-as-consequencias-do-uso-de-anabolizantes-na-adolescencia/#:~:text=Em%20casos%20mais%20graves,%20homic%C3%ADdio,%20relacionados%20ao%20uso%20desses%20compostos)>. Acesso em: 14 de set de 2023. FERREIRA, U. M. G.; FERREIRA, A. C. D.; AZEVEDO, A. M. P.; MEDEIROS, R. L.; SILVA, C. A. B. Esteroides Anabólicos Androgênicos. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde. Espírito Santo, v. 20, n. 4, 2007. SILVA, Paulo Rodrigo Pedrosa da; DANIELSKI, Ricardo; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. Esteroides anabolizantes no esporte. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Porto Alegre, v. 8, n. 6, dez. 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbme/a/pM5xWdGW-g3H75yfhpJ6XPs/>>. Acesso em: 14 de set de 2023.

Palavras-Chave: Jovens. Anabolizantes Esteroides. Consequências do Uso. Hormônios

# BANDEIRANTES: USURPADORES OU HERÓIS?

Vagner Yudi Rodrigues De Oliveira  
Mariana Fumagalli Goti  
Maria Eduarda Marchetti Anhani  
Angelo Raphael Mattos  
Escola 14 de Agosto .  
yudivagner@gmail.com

## Resumo

Os Bandeirantes foram importantes personagens na colonização brasileira, independentemente de seus impactos e consequências. A História do Brasil ensinada nas escolas molda, há décadas, uma imagem destas personas como ícones nacionais, responsáveis pela fortuna nacional e por desbravar o sertão, enquanto que, atualmente, este capítulo tem sido revisto e, com isso, foi possível observar que a construção idealizada destes heróis e o custo destes avanços locais, que foi a identidade cultural e sociedade indígena, que deu-se de forma violenta e usurpada, colocando-se em questionamento os líderes deste movimento, se eram patriarcas da nação ou ardilosos invasores. As narrativas de parte da historiografia suavizam a realidade das expedições oficiais, descrevendo tais figuras como desbravadores preparados e equipados que expandiam as fronteiras em busca de riqueza e mão de obra indígena, que seriam úteis para a economia portuguesa no meio das disputas das Grandes Navegações e da crise pela qual o país estava passando; a realidade, no entanto, era extremamente adversa. Esses exploradores pobres e maltrapilhos eram vorazes caçadores de nativos, que agiam de forma traiçoeira e violenta. Com isso, adquiriam conhecimentos sobre a terra, cotidiano e até mesmo o estilo de caça com a população e usava esta informação para explorar esse grupo. O movimento Bandeira está fortemente alinhado ao genocídio indígena, tendo em vista o relacionamento violento entre os nativos e comandantes. Além disso, a navegação

trazia consigo doenças europeias, cujo organismo aborígene não possuía imunidade, acarretando um número de mortes exorbitantes dessa comunidade. Entre 1500 e 1650, a população variou entre 3 milhões e 700 mil, respectivamente, segundo a Funai (Fundação Nacional dos Povos Indígenas). Além do impacto populacional, este extermínio gerou um apagamento histórico e esquecimento cultural devido à violência e escravização deste povo, impondo aos autóctones um estereótipo, uma assimilação cultural forçada, a qual a população brasileira geral vislumbra a identidade indígena com indiferença. Essa comunidade, até os dias de hoje, continua sendo preterida como na questão da demarcação de terras, que, embora constitucional, na prática nem sempre é respeitada, por questões como o garimpo ilegal. Em síntese, é possível questionar a alcunha de heróis atribuída aos bandeirantes foram heróis, visto que violentaram inúmeros direitos fundamentais da população indígena. Desse modo, a pesquisa objetiva a necessária reavaliação acerca destes símbolos considerados símbolos patriarcas, que dizimaram e destroem a cultura tradicional e que, infelizmente marcam a memória nacional. A metodologia empregada é uma revisão bibliográfica que contemple tanto o discurso oficial quanto à narrativa que coloca a população indígena como o centro fundamental da discussão.

## Referências Bibliográficas

BUENO, E. YOUTUBE. BANDEIRANTES Disponível em: <[https://youtu.be/rHgpCYjKekc?si=wIFVkAAeTwYp\\_cRI](https://youtu.be/rHgpCYjKekc?si=wIFVkAAeTwYp_cRI)>. Acesso em 22 set 2023. BUENO, E. YOUTUBE. BANDEIRANTES Disponível em: <[https://youtu.be/rHgpCYjKekc?si=wIFVkAAeTwYp\\_cRI](https://youtu.be/rHgpCYjKekc?si=wIFVkAAeTwYp_cRI)>. Acesso em 22 set 2023.

Palavras-Chave: Bandeirantes. Heróis. Vilões. História Brasileira

# BENEFÍCIOS DAS PANCS: ORA-PRO-NÓBIS

Rayane Nunes Do Nascimento

Júlia Tobias Silva Bento

Ana Luísa Bento Sato

Meiriele Mazzo

Etec Professora Carmelina Barbosa.

Rayanen484@gmail.com

## Resumo

A Ora-pro-nóbis, planta alimentícia não convencional, tem despertado crescente interesse devido a seus potenciais benefícios nutricionais e propriedades. Este estudo visa explorar a viabilidade do consumo da planta em diferentes formas culinárias, reconhecendo seu valor como uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC). A pesquisa abrangeu uma análise minuciosa da composição nutricional da Ora-pro-nóbis, bem como o desenvolvimento e teste de receitas alimentícias utilizando a planta. Os resultados obtidos demonstraram que a Ora-pro-nóbis é uma rica fonte de proteínas, vitaminas, minerais e fibras, elementos essenciais para uma dieta equilibrada e saudável, além de prevenir doenças e trazer o bem-estar e as receitas revelaram potencial para uma incorporação bem-sucedida da planta, conferindo sabor agradável e textura apetitosa aos pratos. Sua versatilidade permite a utilização em uma ampla gama de alimentos, enriquecendo opções alimentares com suas qualidades nutritivas. Objetivo do trabalho foi a produção de bolo com a farinha de aveia e farinha de arroz rico em diversos nutrien-

tes da planta ora-pro-nóbis e ausente de glúten. Para desenvolver o produto utilizou-se ovos, farinha de aveia, farinha de arroz, açúcar, folhas de ora-pro-nóbis e fermento. Foram produzidas 3 amostras de bolos 1ª amostra um bolo só com farinha de aveia, 2ª amostra só com farinha de arroz e 3ª amostra e 50% farinha de aveia e 50% de farinha de arroz. Esses produtos foram oferecidos para os alunos e professores da Escola Etec Professora Carmelina Barbosa, onde foi realizado teste aceitabilidade, onde os participantes responderam ao questionário sobre aparência, sabor, textura, aprovação do produto e se comprariam. Os resultados foram satisfatórios, para as perguntas realizadas.

## Referências Bibliográficas

1. GRONNER, A.; SILVA, V. D. da; MALUF, W. R. Ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata*): a carne de pobre. Lavras: UFLa, 1999. (Boletim técnico de hortaliças, 37).
2. CAMBRAIA, J. Valor nutritivo do "Ora-pro-nobis". Viçosa: UFV, 1980. (Informe técnico, 2).
3. ALBUQUERQUE, M. G. P. T.; SABAA SRUR, A. U. O.; FREIMAN, L. O. Composição centesimal e escore de amino-ácidos em três espécies de Ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill. *P. bleu* de Candolle e *P. pereskia* (L) Karsten). Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 25, n. 1, p. 7-12, 1991.
4. ALMEIDA FILHO, J.; CAMBRAIA, J. Estudo do valor nutritivo do "Ora-pro-nobis" (*Pereskia aculeata* Mill.). Revista Ceres, Viçosa, v. 21, n. 114, p. 105-111, 1974.
5. AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS. Approved methods of the American Association of Cereal Chemists. 9 ed. Saint Paul: AACC, 1995. v. 2.
6. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY. Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemistry 18 ed. Arlington, Washington: AOAC, 2005.

Palavras-Chave: PANCs. Ora-pro-nóbis . Plantas Alimentícias Não Conve. Alimentação Saudável . Saúde

# BENEFÍCIOS DO CULTIVO HIDROPÔNICO DE HORTALIÇAS EM AMBIENTE ESCOLAR

Gabriel Hideki Tsunemi Sato  
Paulo Henrique Martins De Souza  
Ana Beatriz Gomides Da Silva  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki kawano.  
gsato93@gmail.com

## Resumo

O cultivo hidropônico é uma técnica de plantio em sistema radicular, na qual as raízes ficam dispostas em contato direto e fluxo constante com uma solução nutritiva, que substitui a atuação do solo por meio da sustentação em canaletas. Nesse sentido, com base no cenário alimentício, ecológico e agrário do Brasil, observa-se a necessidade de avaliar e incentivar novos meios de produção que forneçam alimentos de qualidade, levando em consideração a sustentabilidade e o lucro de seus produtores. Por esse motivo, o presente trabalho visa explorar e promover as vantagens da prática de cultivo hidropônico de hortaliças em ambiente escolar, com o propósito de estabelecer um programa educacional sustentável que promova a sensibilização ambiental e o envolvimento ativo dos estudantes na produção de alimentos saudáveis. Sendo assim, o seguinte trabalho busca, por meio do desenvolvimento de uma hidroponia em ambiente escolar, simular uma produção agrícola de cunho familiar para avaliar na prática, a partir dos resultados obtidos, suas vantagens como um meio de produção sustentável. Para tanto, foram feitas análises de artigos e revistas científicas pertinentes ao tema, além da realização de visitas

técnicas em hortas hidropônicas da região, palestras com produtores e a criação e manejo de uma hidroponia, desenvolvida pelos alunos da Etec Professor Massuyuki Kawano, sendo o principal objeto de pesquisa para obtenção dos resultados apresentados. Nota-se, portanto, que o sistema hidropônico possibilita maior produtividade em relação a outros meios de cultivo, além de expor vantagens como o não uso de agrotóxicos, maior economia de água e insumos agrícolas, gerando maior lucro, facilidade na colheita e no plantio e maior controle nutricional dos alimentos produzidos. Deste modo, conclui-se que a hidroponia é um tipo de cultivo com baixos riscos ambientais e praticável em ambiente escolar e familiar, proporcionando uma alternativa para a produção agrícola sustentável no país.

## Referências Bibliográficas

BERNARDES.L.J.H. Hidroponia da alface: uma história de sucesso. Estação Experimental de hidroponia "Alface e cia" , 1997.135p. CASTELLANE, P.D.; ARAUJO, J.A.C. de. Cultivo sem solo: hidroponia. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995.43p FURLANI, P.R. Cultivo de alface pela técnica de hidroponia-NFT Campinas: IAC, 1995. 18p. (documentos,55). GONÇALVES, Leila. 2019. CULTIVO HIDROPÔNICO DE HORTALIÇAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE AULAS PRÁTICAS DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA. SemFor. Cefapro de Rondonópolis-Mato Grosso. Disponível em: <http://periodicos.cefaprorondonopolis.com.br/index.php/semfor/articie/view/23/7>. Acesso em 10/04/2022. LEITE at al. Viabilidade econômica da implantação do sistema hidropônico para alface com recursos do PRONAF em Matão-SP. Revista iPecege, 2(1), 57-67. Disponível em: <https://revista.ipecege.org.br/Revista/article/view/35/36>. Acesso em: 08/04/2022.

Palavras-Chave: Cultivo Hidropônico. Sustentabilidade Agrícola. Educação Ambiental. Produção Sustentável

# CONSEQUÊNCIAS DO DESCARTE INADEQUADO DO LIXO EM TERRENO URBANO NA CIDADE DE BASTOS/SP

Yasmin Andrade Ferreira

Emanuel Leonardo Nunes Alves

Raphaela Pires Mota

Natíza Grazielle Borsato Dos Anjos

Professor Massuyuki Kawano.

yasmin.andradeferreira30@gmail.com

## Resumo

Lixo é um termo popular usado para se referir a qualquer tipo de resíduo produzido pela atividade humana ou pela natureza, sendo atualmente um dos principais causadores de problemas ambientais, incluindo a infertilidade do solo, que resulta do descarte inadequado de resíduos em locais inapropriados e, conseqüentemente, na produção de substâncias tóxicas. A poluição nos dias atuais é um assunto muito relevante, pois é uma das principais causas de problemas ambientais, sociais e econômicos. Com base nesses conceitos, é de extrema importância analisar os locais com descarte inadequado de lixo, produzido principalmente pelo homem, a fim de determinar os impactos do lixo no solo. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo avaliar o solo de um terreno urbano usado para o descarte de lixo na cidade de Bastos, SP, bem como os impactos que a presença de lixo causa no solo. A área escolhida possui uma grande concentração de descarte inadequado de lixo, principalmente pela prefeitura local. Para a realização da coleta, foram utilizados uma pá, dois potes estéreis, luvas, régua e máscaras. A amostragem foi realizada a 15 cm abaixo da superfície, em potes estéreis. Foram realizadas as análises de pH com fita colorimétrica, análise granulométrica, detecção de matéria orgânica por decantação em água e análise microbiológica com meios de cultura ágar MacConkey e ágar Batata. Os resultados das análises do solo revelaram um pH neutro,

a ausência de matéria orgânica e características argilosas. Por outro lado, as análises microbiológicas indicaram, no solo contaminado por lixo, o crescimento de colônias bacterianas com diferentes estruturas no ágar MacConkey e a presença de bactérias e fungos no ágar Batata. Por sua vez, as amostras coletadas em terrenos livres de lixo mostraram crescimento bacteriano apenas no local da sementeira e de maneira uniforme tanto no ágar MacConkey quanto no ágar Batata. Desta forma, conclui-se que um solo em contato com o lixo apresenta menos matéria orgânica, tornando-o infértil, ao contrário de um solo adequado para o plantio. Além disso, por ser argiloso, permite acúmulo de substâncias tóxicas do lixo. Finalmente, as análises microbiológicas evidenciaram que o solo contaminado por lixo permite o crescimento de diversos microrganismos, os quais podem comprometer tanto a qualidade do solo quanto a saúde de animais que porventura transitem pela região. Portanto, é de suma importância a remoção do lixo desses locais, visando prevenir danos ao meio ambiente e à população.

## Referências Bibliográficas

MARTINS, M. F. et al. DESCARTE INADEQUADO DE LIXO E SEU IMPACTO NO MEIO AMBIENTE E NA SAÚDE DA COMUNIDADE. Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar, 24 set. 2019. MATIAS, G. A.; MOTTA SOBRINHO, M. A. DA. Tratamento e refuncionalização de solo contaminado por lixiviado de aterro sanitário. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 25, p. 677-689, 20 nov. 2020. ALMEIDA, V. Chorume, impactos ambientais e possibilidades de tratamento. Disponível em: <<https://saneamentobasico.com.br/acervo-tecnico/chorume-impactos-ambientais-tratamento/>>. Acesso em: 9 set. 2023.

Palavras-Chave: Lixo. Poluição. Solo. Impactos Ambientais

# CONSTRUÇÃO DE INSETÁRIOS COMO METODOLOGIA ATIVA AO ENSINO DE ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Pedro Da Costa Farias  
Bruna Cristina Da Silva Rosa  
Hans Wirth.  
pedrodafarias@gmail.com

## Resumo

A maior classe do Reino Animal é a classe Insecta. São mais de 800.000 espécies conhecidas, espalhadas por todo o mundo, desde as regiões polares até as zonas tropicais, passando por rios, mares e oceanos. Os insetos, apesar de sua grande importância ecológica, econômica e social, são conhecidos, principalmente, pelos danos e prejuízos que causam. O “inseto” é utilizado como sinônimo de organismo sujo, rasteiro, transmissor de doenças humanas e de animais de criação, de forma que, qualquer menção a insetos, sejam eles associados ou não a doenças, será feita de forma pejorativa e de maneira independente do nível educacional. Nas escolas, o conteúdo de Zoologia é ensinado de forma tradicional, com base no currículo e nos livros didáticos (principal recurso utilizado para abordar o assunto), priorizando a memorização de nomes e a classificação de espécies. Este trabalho, teve como objetivo trabalhar zoologia de maneira prática, colocando o estudante em contato com os insetos, despertando a curiosidade, desenvolvendo a prática investigativa, ampliando a participação dos mesmos no processo de ensino e aprendizagem de Biologia na Educação Básica, de maneira a aproveitar melhor o potencial que esses organismos e esta disciplina oferece para a formação integral do indivíduo, proporcionando ao estudante, oportunidades que o levem ao protagonismo de seu processo de aprendizagem, através da construção de insetários, para uma melhor compreensão sobre esses animais, modificando o conceito errôneo de que os insetos só causam malefícios e reduza assim, a perpetuação dessa tendência, mostrando que a classe Insecta também pode ser um conteúdo que instiga a curiosidade e o interesse

dos alunos. A utilização de metodologias alternativas para o ensino de entomologia deve ser estimulada nas instituições, 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. Para um ensino de Biologia de qualidade, não basta a opção por um livro didático ou por uma apostila, faz-se imprescindível que o professor tenha a preocupação de se valer de estratégias e recursos didáticos que possibilitem aos estudantes uma aprendizagem mais significativa. Contudo, a metodologia através de aulas práticas parece ter ampliado o conhecimento dos discentes que participaram desse projeto sobre os insetos, mudando a concepção pejorativa, desmitificando os paradigmas que existem no conceito popular que todos os insetos são pragas ou nocivos aos seres vivos, tendo como premissa uma visão negativa e finalista. Portanto, observou-se que este método no qual os alunos são inseridos no processo desde a coleta, triagem e identificação, favorece o espaço de discussão, a troca de experiências pessoais e de grupo, partindo da realidade para a reflexão e o debate de suas próprias práticas, ampliando o conhecimento dos alunos sobre os insetos, sua importância e formas de vida, melhorando significativamente sua concepção quando as aulas teóricas se aliam a prática.

## Referências Bibliográficas

<http://www.csv.unesp.br/nossocampus/pages/insetario1.jpg>. <http://toutsurlaguyane.free.fr/mygales2.jpg> <http://www.ib.usp.br/didatico/pg05.htm#coletar> <http://www.webbee.org.br/didatico/pg05.htm> <http://www.insetario.uem.br/> [http://aeaq.ca/techdocs/tech\\_collect.htm](http://aeaq.ca/techdocs/tech_collect.htm) <http://zoo.bio.ufpr.br/sbe/> · Coleção entomológica do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo: <http://www.mz.usp.br/collab/entomo.html> Museu Virtual de Ciência e Tecnologia da Universidade de Brasília Projetos Pedagógicos pra uso nas escolas · Colecionando Lepidópteros: <http://www.lepidoptera.datahosting.com.br/colecionando1.html> · Entomologia (em italiano): <http://www.thais.it/entomologia/default.htm> <https://www.revistaea.com>

Palavras-Chave: Insetos. Metodologia ATIVA. Zoologia. Desmistificação. Educação Básica

# CONSUMO DAS CASCAS DE ABACAXI E BANANA: APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS E SEUS BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE

Arthur Gabriel Ferraz  
Gabrieli Vitória Doirado Pereira  
Beatriz Fernandes  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki kawano.  
arthurgf15@gmail.com

## Resumo

A problemática do desperdício de alimentos no Brasil continua drástica, onde aproximadamente 27 milhões de toneladas de alimentos são perdidas anualmente, enquanto muitos ainda enfrentam a falta de acesso a alimentos de qualidade. A subutilização de partes comestíveis de frutas, verduras e vegetais contribui significativamente para essa perda. Desta forma, a presente pesquisa foi conduzida por estudantes da ETEC Professor Massuyuki Kawano, em Tupã/SP, com o objetivo de promover o aproveitamento integral dos alimentos, reduzir o impacto ambiental e aprimorar a qualidade nutricional. Para atingir esse objetivo, foram utilizados ingredientes não convencionais, como cascas de bananas, capim-cidreira e casca de abacaxi, para criar pratos nutritivos e sensibilizar sobre a importância da redução do desperdício. A metodologia empregada envolveu tanto abordagens qualitativas, quanto quantitativas. Foram realizadas pesquisas para fundamentar teoricamente o projeto e elaborar tabelas nutricionais. O trabalho foi dividido em três etapas: pesquisa, experi-

mentação culinária e elaboração do artigo e das tabelas nutricionais. Os resultados demonstraram que a utilização de partes não tradicionais dos alimentos não apenas reduziu o desperdício, como também resultou em pratos ricos em nutrientes. Por exemplo, o suco de casca de abacaxi com capim-santo aproveitou completamente o abacaxi, minimizando o desperdício. A empada recheada com casca de banana revelou-se nutritiva, com quantidades significativas de proteína, fibras, cálcio, magnésio e outros nutrientes. Conclui-se que o aproveitamento integral dos alimentos tem o potencial de reduzir o desperdício, tornar as compras mais econômicas e oferecer opções culinárias saborosas e nutritivas. Além disso, o conhecimento adquirido com este estudo pode influenciar positivamente os hábitos alimentares e as práticas ambientais, contribuir para um mundo com menos desperdício e maior sustentabilidade.

## Referências Bibliográficas

AIOLFI, A. H.; BASSO, C. Preparações elaboradas com aproveitamento integral dos alimentos. *Disciplinarum Scientia | Saúde*, v. 14, n. 1, p. 109-114, 2013.

Palavras-Chave: Desperdício. Alimentos. Sustentabilidade. Nutricional

# CONSUMO DE ÁLCOOL NA ADOLESCÊNCIA: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Isabelly Luisa Nunes De Oliveira

Vitória Santos De Oliveira

Gabrielli Duarte Romeiro

Natíza Grazielle Borsato Dos Anjos

Professor Massuyuki kawano.

isabellyluisa2@gmail.com

## Resumo

Bebidas alcoólicas são frequentemente usadas como substâncias estimulantes, sendo consumidas em festas, eventos, encontros entre amigos e diversas outras ocasiões. No entanto, o problema surge quando esse contato com a bebida envolve adolescentes. Com a modernidade, o consumo de álcool tem se tornado cada vez mais comum entre jovens menores de idade, muitas vezes de maneira descontrolada. Portanto, o presente estudo tem como objetivo investigar as causas que levam os adolescentes a ingerirem bebidas alcoólicas, bem como investigar os efeitos que essa substância causa em um organismo em formação. Para a realização do trabalho, foi aplicado um questionário online destinado a adolescentes sobre o uso de álcool. As perguntas tinham como objetivo investigar os motivos, contabilizar a quantidade de adolescentes que consomem álcool e com que frequência isso ocorre, além de questionar sobre o conhecimento das consequências desses atos. Como resultado, obteve-se a participação de 61 adolescentes entre 14 e 17 anos. A maioria dos entrevistados afirmou estar ciente das consequências que o álcool pode ter para a mente e o corpo. No entanto, também foi observada uma alta porcentagem daqueles que consomem álcool, mesmo que a prática seja proibida no Brasil para menores de idade. Foram realizadas

pesquisas sobre os efeitos que essas substâncias causam no cérebro adolescente, visando uma melhor compreensão em relação às tomadas de decisões e como o álcool pode afetar o desenvolvimento cerebral. Dessa forma, foi possível observar que a maior parte dos entrevistados já teve ou tem contato com bebidas alcoólicas, por motivos diversos, sendo a influência de terceiros e problemas familiares os mais destacados. Essa estatística serve como reflexão sobre a normalização do consumo precoce de álcool, uma vez que os próprios adolescentes admitem isso. Estabelecimentos vendem bebidas alcoólicas para adolescentes sem qualquer tipo de supervisão, tornando o acesso às bebidas cada vez mais fácil. Portanto, as bebidas alcoólicas não apenas retardam o desenvolvimento cerebral, mas também colocam a vida dos adolescentes em risco, uma vez que eles ficam expostos a situações de extrema vulnerabilidade. Por isso, é de suma importância trazer visibilidade a esse assunto e tratá-lo com seriedade, considerando que a maior parte da população normaliza essa prática sem estar ciente de suas consequências.

## Referências Bibliográficas

EDIFY EDUCATION. Neurociência: entenda como funciona o cérebro do adolescente. Disponível em: <<https://edifyeducation.com.br/blog/neurociencia-entenda-como-funciona-o-cerebro-do-adolescente/>>. Acesso em: 12 sep. 2023. MEWTON, L.; LEES, B.; RAO, R. T. Lifetime perspective on alcohol and brain health. *BMJ (Clinical research ed.)*, v. 371, p. m4691, 2020.

Palavras-Chave: Álcool. Adolescência. Consequências. Consumo de álcool. Efeitos do Álcool

# CRESCIMENTO CHINÊS NO ÂMBITO ECONÔMICO: INFLUÊNCIA NO MODO DE VIDA DOS BRASILEIROS

Isadora Sousa Vale

Sofia Vilela Nonato

Victor Nogara Dias

Etec de Araçatuba .

isadorasousa011@gmail.com

## Resumo

A partir da década de 1970 a China passou a viver um crescimento acelerado em sua economia sob a liderança de Deng Xiaoping. A “Reforma e abertura” consistia em uma série de ações tomadas pelo líder político visando a abertura econômica, tais como: a criação de Zonas Econômicas Especiais (ZEEs) com o objetivo de incentivar e flexibilizar o investimento estrangeiro, a descentralização de Poderes que dava autonomia as autoridades locais e a responsabilidade individual em terras agrícolas, que lutava para que os trabalhadores pudessem cultivar suas próprias terras. Hoje ela mantém parceria com diversos países do mundo, sendo um de seus importantes aliados o Brasil, correspondendo a 26,1% de toda a importação brasileira durante o mês de janeiro à outubro de 2020 (SANTANDER) e 32,3% das exportações durante 2020 (INVESTNEWS, 2023). Com o auxílio da internet o mercado chinês está cada vez mais próximo do consumidor brasileiro, caracterizando algumas mudanças nos padrões de compra e comportamento dos cidadãos. Uma pesquisa internacional levantada pela consultoria Pitney Bowes indica que os brasileiros são os principais consumidores de produtos chineses vendidos pela Internet fora da China (EXAME., 2015), sendo Shein, Shopee e AliExpress seus principais sites de destinos (SERASA, 2023). Cerca de 82 milhões de usuários acima de 18 anos estão presentes na rede social TikTok (EXAME., 2023), e diversas empresas chinesas investem ou estão presentes no Brasil, como: as automobilísticas BYD e Chery, a petrolífera PetroChina Company, a multinacional de tecnologia da informação Lenovo, a multinacional de eletrodomésticos Midea e a geradora de

energia elétrica State Grid (FIA, 2019). Outro fator determinante para que este mercado seja tão forte no país é a presença numerosa de chineses e seus descendentes no Brasil, vindos desde o tempo do rei Dom João VI para fins de comércio e cultivo de terras. Uma situação que se estende até os dias atuais. Segundo o SINCRE (2016), o sudeste do Brasil concentrou 80,7% dos imigrantes chineses que chegaram ao país entre 2000 e 2014. Notavelmente, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais foram os principais destinos, com 21.173, 7.408 e 1.364 imigrantes chineses, respectivamente, enquanto o Espírito Santo teve um número menor, com 268 imigrantes chineses. Dentre os elementos impulsionadores de desenvolvimento, destaca-se a contribuição do investimento chinês no território brasileiro. Como grande exemplo temos a aquisição da CPFL pela empresa chinesa State Grid no início de 2017, resultando na State Grid detendo uma participação acionária correspondente a 83,7% do capital social da CPFL. O estudo feito a partir de uma pesquisa exploratória com fontes secundárias, tem a finalidade de apresentar como o comportamento dos brasileiros mudou em relação aos chineses com o passar dos anos, incentivando a importância do crescimento econômico da China para o acontecido e ressaltando alguns marcos históricos que podem ter incentivado a parceria.

## Referências Bibliográficas

Brasileiro é o mais propenso a comprar em sites chineses. Exame., 2015. Disponível em: <https://exame.com/economia/brasileiro-e-o-mais-propenso-a-comprar-em-sites-chineses/>. Acesso em: 05 de setembro de 2023; Investimentos Chineses no Brasil: Panorama, Desafios e Oportunidades, 2019. Acesso em: 10 de setembro de 2023; O que o Brasil importa da China. Santander, 2020. Acesso em: 05 de setembro de 2023; Participação da China na exportação do Brasil cresceu 56% em 10 anos. InvestNews, 2023. Acesso em: 14 de setembro de 2023; Sites de compras da China: o que é preciso saber. Serasa, 2023. Acesso em: 14 de setembro de 2023; Ranking mostra quantos brasileiros estão no TikTok em 2023. Exame., 2023.

Acesso em: 05 de setembro de 2023; Entre 2000 e 2014, a Polícia Federal do Brasil registrou 37.417 imigrantes chineses. ABEP, 2017. Acesso em: 19 de setembro de 2023; De acordo com o SINCRE(2016), o sudeste do Brasil, de forma isolada, regis-

trou a presença de 80,7% dos imigrantes chineses. SINCRE, 2016. Acesso em: 19 de setembro de 2023; Aquisição da CPFL pela empresa chinesa State Grid no início de 2017. CPFL, 2023. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

Palavras-Chave: Economia . China. Influência . Brasileiros

# CULTIVO DE GIRASSÓIS COMO TENTATIVA PARA RECUPERAÇÃO DO SOLO NO DESASTRE DE MARIANA/MG

Evelyn Sanchez Barros  
Ana Beatriz Cardoso Da Silva  
Loenza Valentina De Negreiro Gomes  
Natíza Grazielle Borsato Dos Anjos  
Professor Massuyuki kawano.  
evelynbarros33@gmail.com

## Resumo

A ideia do plantio de girassóis é um meio sustentável que visa ajudar a recuperar o solo de Mariana/MG após o desastre ambiental que ocorreu no ano de 2015, resultando em 19 mortes e deixando várias famílias desabrigadas, além de danificar o solo e prejudicar famílias que dependiam do plantio de alimentos. O principal papel da plantação de girassóis é a retirada de metais pesados presentes no solo por meio sustentável e econômico, que busca respeitar a biodiversidade e ajudar as pessoas que sofreram um enorme impacto devido ao desastre. Além disso, é possível proporcionar trabalhos voluntários para auxiliar os moradores da região na forma correta de manusear o solo e a planta, bem como no descarte dos produtos rurais da área e apoiar os agricultores familiares que dependiam do plantio não só para venda, mas também para o consumo de suas famílias. Os girassóis, por serem plantas de grande porte e crescimento rápido, são um meio perfeito de recuperar o solo, pois têm a capacidade de absorver os metais pesados em níveis mais profundos do solo sem desgastá-lo ainda mais. O objetivo do presente artigo foi promover estratégias de cultivo de girassóis como fitorremediação para

recuperação do solo do local citado. As estratégias foram desenvolvidas por meio de pesquisas relacionadas ao acidente ocorrido no município de Mariana, envolvendo vídeo aulas, matérias de jornais e com o auxílio do docente. Iniciando o plantio como será em um lugar amplo, pode-se usar a muda já crescida. É necessário cavar um buraco fundo e plantá-las cerca de 90 cm distantes uma da outra para que a área de absorção seja mais abrangente, lembrando que a planta deve ser regada pelo menos uma vez ao dia, sempre realizando o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para a segurança do trabalhador. Após o uso do girassol, ele deve ser descartado corretamente como lixo radioativo, evitando o risco de contaminar o solo novamente e até mesmo alguém desprotegido. É possível concluir que o projeto pode ser aplicado nas áreas de risco sem preocupações, desde que haja a proteção correta na hora do plantio e do descarte, bem como o monitoramento da plantação.

## Referências Bibliográficas

CH, S. Girassol descontamina solos. Disponível em: <<https://www.swissinfo.ch/por/girassol-descontamina-solos/2664222>>. Acesso em: 12 sep. 2023. "Nenhuma lição aprendida pelo poder público", diz procurador após dois anos da tragédia de Mariana. Disponível em: <<https://g1.globo.com/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/noticia/nenhuma-licao-aprendida-pelo-poder-publico-diz-procurador-apos-dois-anos-da-tragedia-de-mariana.ghtml>>. Acesso em: 12 sep. 2023.

Palavras-Chave: Fitorremediação. Girassóis. Recuperação do Solo. Sustentabilidade Ambiental

# DELÍCIAS DA NATUREZA

**Abygail De Oliveira Da Silva**

**Isadora Batista Pavanela**

**Lucas Araujo Ecle**

**Eloá Cavalcanti Casarin**

**Meiriele Mazzo**

Etec Professora Carmelina Barbosa.

oliveiraabygail91@gmail.com

## Resumo

As amoras, conhecidas por sua explosão de sabor e riqueza nutricional, estão conquistando um lugar de destaque no mundo da alimentação saudável. Este estudo propôs uma exploração abrangente das inúmeras maneiras de incorporar as amoras em nossa culinária, reconhecendo-as como verdadeiras joias gastronômicas. Iniciando com uma análise detalhada da composição nutricional das amoras, pudemos identificar que são autênticos tesouros naturais. Repletas de antioxidantes, vitaminas, minerais e fibras, as amoras brilham não apenas pelo seu sabor marcante, mas também pelas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias que possuem. Durante o processo de desenvolvimento e teste de receitas com esse fruto, exploramos a versatilidade das amoras, podendo ser incorporadas em uma ampla variedade de pratos. Desde sucos e smoothies revitalizantes até saladas refrescantes e sobremesas sofisticadas, as possibilidades são vastas e permitem uma abordagem criativa na culinária. Os resultados inegáveis

deste estudo apontam que as amoras podem ser mais do que apenas um alimento saboroso; elas representam uma adição celestial à nossa dieta, oferecendo benefícios nutricionais significativos e revolucionando nossa experiência gastronômica. Incentivar o consumo regular dessas frutas pode elevar nossa alimentação a um patamar de diversidade e bem-estar, transformando-a em uma verdadeira celebração gastronômica. Portanto, a promoção do consumo dessas frutas não é apenas um convite ao paladar, mas também uma oportunidade de cativar nossos sentidos e nos levar a uma jornada de prazer gastronômico. Além disso, essa prática culinária pode ter implicações positivas para nossa saúde e bem-estar a longo prazo, reforçando a importância de integrar as amoras de maneira criativa e nutritiva em nossa rotina alimentar.

## Referências Bibliográficas

GONÇALVES, Alexandre Alves et al. Cinética de secagem das folhas de amora preta (*Morus nigra* L.). 2017. SAQUET, Luana Decian; CHIM, Josiane Freitas. Compostos bioativos da amora-preta (*Rubus* spp): uma revisão. *Brazilian Journal of Food Research*, v. 11, n. 4, p. 35-53, 2020. PORTAL, V. P. Benefícios das frutas vermelhas na prática de atividade física.

Palavras-Chave: Amoras. Nutrientes . Gastronomia . Antioxidantes . Saúde

# DESCONTAMINAÇÃO DO SOLO DE BRUMADINHO/MG POR MEIO DE TRANSGENIA: USO DE BACTÉRIAS EXTREMÓFILAS NA DESCONTAMINAÇÃO DO SOLO

Felipe Fenerich Ribeiro Homem  
Brenda Raysa Dos Santos Soares  
Natíza Grazielle Borsato Dos Anjos  
Professor Massuyuki kawano.  
feliperibeirohomem@gmail.com

## Resumo

Considerado um dos maiores desastres ambientais no Brasil, o rompimento da barragem localizada em Brumadinho (MG) afetou a vida de diversas famílias que viviam pelos arredores. Levados pelas águas da barragem, altas quantidades de minerais foram depositadas no solo, contaminando-o. Pela alta toxicidade, torna-se difícil a recuperação, havendo a necessidade de novos estudos para a descontaminação do solo. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo propor uma solução para a descontaminação do solo através do processo de transgenia com bactérias extremófilas. Por meio de extensas pesquisas e estudos de artigos científicos em bibliotecas digitais de renome, criou-se a hipótese da transgenia de genes em uma bactéria resistente a meios contaminados por metais pesados, como agente maximizador para recuperar o solo. Os genes resistentes a metais pesados, localizados nos plasmídeos pMOL28 e pMOL30 da bactéria extremófila *Cupriavidus metallidurans*, tornam a bactéria extremamente

resistente a metais, como o Zinco (Zn), o Cobalto (Co), o Cádmio (Cd), o Mercúrio (Hg), o Chumbo (Pb), a Prata (Ag) e o Cobre (Cu). Caso os genes da bactéria fossem introduzidos, por meio da transgenia, em organismos capazes de quebrar e retirar os metais do solo, como por exemplo os vegetais, que são capazes de absorver nutrientes do solo, os resultados desses processos seriam satisfatórios e eficazes na retirada dos metais presentes no solo. Desta forma, conclui-se que ao utilizar os genes resistentes a metais pesados da bactéria extremófila *Cupriavidus metallidurans*, seria possível a descontaminação e recuperação do solo de Brumadinho (MG), tornando-o fértil e seguro novamente, sem qualquer dano ao meio ambiente, e os riscos à saúde pública seriam nulos.

## Referências Bibliográficas

FREITAS, C. M. DE et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. *Cadernos de saúde publica*, v. 35, n. 5, p. e00052519, 2019. MONCHY, S. et al. Plasmids pMOL28 and pMOL30 of *Cupriavidus metallidurans* are specialized in the maximal viable response to heavy metals. *Journal of bacteriology*, v. 189, n. 20, p. 7417–7425, 2007. VON ROZYCKI, T.; NIES, D. H. *Cupriavidus metallidurans*: evolution of a metal-resistant bacterium. *Antonie van Leeuwenhoek*, v. 96, n. 2, p. 115–139, 2009.

Palavras-Chave: Descontaminação do Solo. Bactérias Extremófilas. Brumadinho. Metais Pesados

# DESIGUALDADE SOCIAL: UM PROBLEMA ESTRUTURAL E IMEDIATO

Isabella Duarte Da Rocha

Lidiane Da Silva Pinto

E.E. Dr. Edgar Raimundo da Costa.

isabelleduarterochoa@gmail.com

## Resumo

Dentro da sociedade atual a desigualdade é um processo que existe dentro das relações da sociedade presente em todos os países do mundo. Faz parte das relações sociais, pois determina um lugar aos desiguais, seja por questões econômicas, de gêneros, de raça, de crença, de círculo ou grupo social. Assim a desigualdade além de limitar, prejudica o status social dessas pessoas, impedindo o seu acesso a direitos básicos como: acesso a uma saúde de qualidade, ter boas condições de educação e trabalho, entre outros. Porém somente determinados grupos de pessoas de classes econômicas e sociais mais favorecidas tem acesso a boas escolas, faculdades e consequentemente a bons empregos. Ou seja, eles crescem e vivem num meio social que lhe está disponível, já as pessoas que estão a margem da sociedade sofrem os maus efeitos da existência dessa divisão social e econômicas, onde não lhes são concedidas boas oportunidades de vida, de estudo e de crescimento profissional da mesma

maneira que as pessoas privilegiadas por sua classe social. Um dos principais motivos para haver essa desigualdade no mundo é o capitalismo, que é visto como um sistema em que a ganancia já existente por natureza no ser humano aumenta cada vez mais. Portanto esse sistema, visa o maior lucros por parte do ser humano, onde quanto mais eles ganham, mais eles vão querer. Sendo assim sob essa perspectiva, sabe-se que a população que perde no capitalismo são as minorias (negros e mulheres) que estão cada vez mais inseridos a margem da sociedade.

## Referências Bibliográficas

Alfaro, J. I (1993). Elementos para una definición de la Psicología Comunitaria. In R. M. Olave e I. Zambrano (Orgs). *Psicología Comunitaria y salud mental en Chile*. (pp. 14-31). Santiago: Ed. Universidad diego Portales. Coimbra, C. (2001). *Operação Rio: o mito das classes perigosas. Um estudo sobre a violência urbana, a mídia impressa e os discursos de segurança pública*. Niterói: Intertexto /Oficina do autor. Crespo, a. R. & lápis, N. I. (2007). a saúde e os processos de trabalho no capitalismo contemporâneo: reflexões na interface da sociologia do trabalho e da psicodinâmica do trabalho. *Psicologia & Sociedade*, 19(1), 61-68. Marx, K. (2004a). *Manuscritos econômico-filosóficos* (J. Ranieri, trad.). São Paulo: Boitempo. (Original publicado em 1844). Marx. K. (2004b). *teses sobre Feuerbach*. In *A ideologia alemã* (S. d. Chagas, trad., pp. 121-124). São Paulo: Centauro. (Original publicado em 1845).

Palavras-Chave: Desigualdade. Social. Capitalismo

# DESVALORIZAÇÃO DOS LIVROS NACIONAIS: UM DESAFIO PARA A LITERATURA BRASILEIRA

Gabriela Furuya Dias  
Gabriela Traficante De Souza  
Caroline Lino Alves  
Melina Queiroz Dos Santos  
Diego Finati  
Colégio de Angeles .  
gabriela.dias@deangeles.g12.br

## Resumo

Desde a ditadura militar no Brasil, que ocorreu no período entre 1964 e 1984, na qual os militares tomam o poder por intermédio do chamado “Golpe-civil-militar”, foi promovida a desvalorização da cultura brasileira, estimulando os ideais estadunidenses, onde percebe-se consequências até os dias de hoje. Dados que foram divulgados na Folha de São Paulo, apontam que 42% dos brasileiros não consomem sua própria cultura, isso se deve ao fato de que muitas pessoas não têm acesso aos livros, devido aos valores altos, ou por considerarem a cultura brasileira precária. A intelectual francesa, Simone de Beauvoir, defende a ideia de que é preciso erguer o povo a nível da cultura e não rebaixar a cultura ao nível do povo. A leitura tem importância em vários aspectos como na ampliação de conhecimentos e repertórios culturais, além da melhora no vocabulário e na interpretação de textos, como foi dito por Louis Bonald, filósofo francês: “a literatura é a expressão de uma sociedade, assim como a palavra é a expressão do homem”. No presente trabalho, analisou-se artigos publicados em veículos de comunicação, que mostravam como os leitores brasileiros consumiram livros no ano pandêmico de 2021, divulgados em 2022. Durante a pandemia, a média de livros lidos no Brasil aumentou em média 30%, mas com isso veio a desvalorização dos livros nacionais, segundo Eduardo Cunha, dos 10 livros mais lidos em 2021,

apenas 3 são de autores brasileiros. Os jovens, passaram a ler mais por influência de uma rede social intitulada “Tik Tok”, na qual as pessoas gravam vídeos curtos e fazem recomendações, que em sua maioria, são de livros estrangeiros, não dando espaço para autores do Brasil, que por demasiadas vezes, não possuem recursos para desenvolver livros, fazendo com que os adolescentes consumissem produções provenientes de outros países. Ademais, é importante ressaltar que a falta de acesso a essas obras literárias, tem por consequência seu alto custo, devido às várias taxações, tornando-os inacessíveis para pessoas de renda baixa, enquanto que os custos de produção de livros em outros países são consideravelmente mais baixos. Por conseguinte, é relevante abordar o fato da depreciação de livros nacionais e como é importante enriquecer a cultura, dando mais espaço para escritores brasileiros. A prosperidade de uma sociedade depende do quanto sua literatura é valorizada, é ela que dá a voz e identidade ao povo, motiva mudanças e reconhece suas origens.

## Referências Bibliográficas

FOLHA DE SÃO PAULO, No Brasil, 42% não consomem cultura. Disponível em: (<https://m.folha.uol.com.br/ilustrada/2014/09/1521173-no-brasil-42-nao-conso-mem-cultura.shtml>) Acesso em: 2/9/2023 CNN BRASIL, Consumo de livros em 2021 foi cerca de 30% maior do que em 2020, diz pesquisa. Disponível em: (<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/consumo-de-livros-em-2021-foi-cerca-de-30-maior-do-que-em-2020-diz-pesquisa/>) Acesso em: 2/9/2023 PUBLISHNEWS, Mas, afinal, qual livro foi o mais lido em 2021?; Disponível em: (<https://www.publishnews.com.br/materias/2022/02/04/mas-afinal-qual-livro-foi-o-mais-vendido-no-brasil-em-2021>) Acesso em: 14/9/2023

Palavras-Chave: Desvalorização. Livros. Literatura brasileira . Cultura brasileira

# DIFERENTES PONTOS DE VISTA DO MUNDO

Thiago Takeya  
Kimberly Fagundes Bezerra  
Massuyki Kawano.  
sandra122008@hotmail.com

## Resumo

Muitas pessoas possuem péssimos costumes que podem ser consequências de traumas que são gerados a partir da infância e sendo assim, às vezes é bom fazer terapia com a finalidade de descobrir hábitos ruins e a psicologia também trabalha com isso. O teste de Rorschach é um teste que consiste na pessoa falar o que vê em certa imagem e de acordo com o que elas falam, mostram bastante de sua personalidade, sendo possível aplicar em crianças, adolescentes e adultos. Agora o teste HTP (House, Tree, Person) é um teste de grafismo utilizados em testes psicológicos, assim revelando a personalidade da pessoa. Ambos os testes conseguem ver a personalidade das pessoas e traumas que elas possuem, sendo eles desconhecidos, gerados na infância ou no decorrer da vida. Outra que é bastante utilizada, são os colares de girassol, assim como o nome diz, são colares com estampas de girassol mostrando que o usuário do colar possui um distúrbio mental não visto de imediato. O objetivo do trabalho apresentado pelo aluno da ETEC Prof. Massuyuki Kawano de Tupã do iti-

nerário de exatas é expor os resultados dos testes, divulgar o colar de girassol e mostrar como alguns distúrbios mentais fazem as pessoas enxergar o mundo de forma diferente. Para simular a visão de diferentes distúrbios, serão utilizadas pequenas caixinhas, algumas distorcendo a realidade e outros possuindo alucinações. Com tudo isso em mente, é possível que muitos possuem muitos problemas como distúrbios, transtornos psicológicos e nem sabem ou nem procuram ajuda familiar, de amigos e profissional, assim podendo ser necessário muitas consultas, sessões, paciência e colaboração de ambos os lados: a da pessoa e de quem ajuda como elementos necessários para as terapias

## Referências Bibliográficas

A MENTE É MARAVILHOSA, Casa, árvore, pessoa: o teste de personalidade (HTP). Disponível em: <https://amenteemaravilhosa.com.br/casa-arvore-pessoa-o-teste-de-personalidade-htp/>. Acesso em: 22/09/2023. DIÁRIO PCD, Qual o significado do Colar de Girassol. Disponível em: <https://diariopcd.com.br/2023/04/14/qual-o-significado-do-colar-de-girassol/>. Acesso em: 22/09/2023. PEPSIC, O Teste Rorschach na história da avaliação psicológica. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-25912010000100006#:~:text=O objetivo do teste de,como para adolescentes e adultos.](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-25912010000100006#:~:text=O+objetivo+do+teste+de,+como+para+adolescentes+e+adultos.) Acesso em: 13/09/2023. PSICÓLOGOS BIRRINI, Psicanálise: o que é e como funciona. Disponível em: <https://www.psicologosberrini.com.br/blog/psicanalise-o-que-e/>. Acesso em: 22/07/2023

Palavras-Chave: Distúrbios. Teste HTP. Personalidade. Colar De Girassol. Visão

# DITADURA MILITAR ÀS CEGAS: A FALTA DE CONHECIMENTO DAS MULHERES INTERIORANAS DO MEIO RURAL

Anne Caroline Fiorillo Gasparini Monteiro  
Emanuelle Diniz Ferraresi  
Isabelli Oliveira Dos Santos  
Aloísio Cássio Dos Santos  
Professor Massuyuki kawano.  
anneangelica@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem como objetivo principal ressaltar a desinformação imposta às mulheres que viviam no interior de SP durante o período da Ditadura Militar brasileira. Nesse contexto, será realizada uma análise da era de Médici, estabelecendo uma comparação com a obra “As meninas”, de Lygia Fagundes Telles, visto que a história contada é uma crítica a esse período, no que se refere a censura e machismo, permitindo por sua vez uma compreensão aprofundada das experiências desfavoráveis vividas pelas mulheres interioranas dessa época conturbada. Para comprovar nossa tese, realizamos uma pesquisa bibliográfica acerca da obra “As meninas”, junto a um formulário que visa destacar a constatação de que o gênero feminino, particularmente aquelas provenientes de áreas rurais, enfrentaram uma carência de informações significativas sobre os acontecimentos da ditadura, onde muitas vezes eram permissivas a situações discriminatórias, excluídas do contexto político e social, se sujeitando a práticas machistas de estereotiparem suas verdadeiras opiniões acerca do momento caótico que foi a ditadura militar no

Brasil. O intuito da abordagem é despertar nos leitores uma conscientização mais substancial acerca da repressão histórica que as mulheres enfrentaram no contexto brasileiro e seus reais impactos psicossociais. Sendo assim, este estudo representa um aspecto que elucida as mulheres negligenciadas do assunto ditadura militar: O impacto desproporcional sobre as mulheres em regiões menos visíveis do país ao enfatizar as histórias e os desafios enfrentados pelo sexo feminino. Esperamos dessa maneira contribuir para uma compreensão mais completa da história, além de promover um diálogo significativo sobre a desigualdade de gênero e os efeitos duradouros da desinformação em contextos autoritários, a fim de dar voz as mulheres que foram silenciadas ou expostas a censura da realidade.

## Referências Bibliográficas

BACELAR, Mayara. Regime militar: Repressão à mulher teve duas frentes nas ditaduras. Disponível em: <https://sul21.com.br/ultimas-noticiaspolitica/2014/04/regime-militar-repressao-a-mulher-teve-duas-frentes-nas-ditaduras/>. Acesso em: 10/05/2023. As meninas, de Lygia Fagundes Telles. Passei Web. Disponível em: [https://www.passeiweb.com/as\\_meninas/](https://www.passeiweb.com/as_meninas/). Acesso em: 26/04/2023. SOUSA, Rainer. “Convenção Nacional”. Mundo Escola. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/convencao-nacional.htm>. Acesso em: 5/11/2022. Ditadura Militar no Brasil ou Regime Militar? Entenda definitivamente como foi o Golpe de 64. Brasil Paralelo. Disponível em: <https://www.brasilparalelo.com.br/artigos/ditadura-militar-no-brasil>. Acesso em: 17 maio. 2023.

Palavras-Chave: Mulheres Interioranas. Carência de Informação. Ditadura Militar. Médici. Machismo

# DROGAS ALUCINÓGENAS: EFEITOS DA DEPENDÊNCIA E INTERESSE DO ADOLESCENTE

Jamilly Ferreira Da Silva  
Julia Araujo Lima  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Massuyki Kawano.  
jamillyf440@gmail.com

## Resumo

Drogas alucinógenas são substâncias que causam danos ao corpo, principalmente no Sistema Nervoso Central (SNC), podendo gerar dependência e alucinações no indivíduo que as consome. Geralmente, são encontradas em plantas, cogumelos e flores, sendo as principais delas: Mescalina, Maconha, MDMA, LSD-25 e Anticolinérgicos. O motivo da utilização frequente das drogas está ligado a três regiões do cérebro: núcleo accumbens, amígdala e córtex pré-frontal. A causa para a reutilização da mesma está ligada ao reforço positivo e negativo que elas causam no SNC. O positivo ocorre pela liberação de dopamina no núcleo accumbens, o que promove a sensação de prazer, enquanto o negativo ocorre o contrário, provocando um estado ruim gerado pela falta da substância, induzindo a necessidade de sua utilização e sintomas de abstinência. O tema abordado no seguinte trabalho é sobre a sensação de pertencimento que as drogas alucinógenas causam. Assim, o objetivo do presente estudo foi entender os efeitos da dependência de drogas alucinógenas, bem como o interesse de adolescentes pelo uso dessas drogas, visto que se trata de um assunto de extrema importância na sociedade atual, sendo um problema social que afeta principalmente os jovens que

as consomem como forma de se refugiar. Essa realidade ocorre por diversos fatores: problemas familiares e psicológicos, sensação de solidão e o sentimento de não inclusão no meio. Com a finalidade de atrair a atenção para o tema, o trabalho analisou de forma quantitativa e qualitativa aspectos e motivos que levam ao vício em drogas psicodélicas, com base em pesquisas sobre os efeitos que as mesmas podem causar, utilizando artigos científicos. Além disso, aplicou um questionário online para adolescentes, que são os principais alvos desse problema, a fim de entender seus conhecimentos e interesses sobre o assunto. A conclusão apresenta a compreensão dos motivos dos jovens se tornarem dependentes químicos, confirmando a hipótese de que os problemas com o consumo de drogas se devem, na maioria das vezes, aos fatores sociais e emocionais, sendo usados para se sentirem vinculados na sociedade.

## Referências Bibliográficas

CHASIN, T. O.; ALICE, A. M.; DE PÓS-GRADUAÇÃO OSWALDO CRUZ, C. DROGAS PSICOTRÓPICAS E SEUS EFEITOS SOBRE O SISTEMA NERVOSO CENTRAL. Disponível em: <[https://oswaldocruz.br/revista\\_academica/content/pdf/Edicao\\_22\\_TAIS\\_OLIVEIRA\\_MARIANO.pdf](https://oswaldocruz.br/revista_academica/content/pdf/Edicao_22_TAIS_OLIVEIRA_MARIANO.pdf)>. Acesso em: 14 sep. 2023. Efeitos das substâncias no sistema nervoso. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/drogas/efeitos-das-substancias-no-sistema-nervoso>>. Acesso em: 14 sep. 2023. O sistema de recompensa e a dependência química. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/o-sistema-de-recompensa-e-a-dependencia-quimica-drogas-de-abuso-colunistas>>. Acesso em: 14 sep. 2023. PINSKY, I.; BESSA, M. A. Adolescência e drogas. Lisbon, Portugal: Editora Contexto, 2008.

Palavras-Chave: Drogas. Dependência. Adolescentes. Pertencimento Social

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL “INSTRUMENTO PARA CONSTRUÇÃO SOCIAL DE UM MEIO AMBIENTE RECUPERADO E PRESERVADO”

Ryan Henriquen Barbosa Garcia Santos  
Mirella Zwing Dos Santos  
Maria Vitória Barbosa Da Silva  
Kauan Alves Araujo Silva  
Elias Azevedo Da Silva  
João Brásio.  
ryangarsantos@gmail.com

## Resumo

O Brasil é um dos países com maior cobertura florestal do mundo, porém, essas áreas de florestas estão drasticamente reduzindo devido à ocupação antrópica desordenada. Isso tem contribuído de forma negativa com a qualidade do meio ambiente. Nesta perspectiva há a necessidade de que as novas e futuras gerações possam ter acesso à novos conceitos no que se refere a recuperação e preservação ambiental. Assim, a Educação Ambiental dentro de uma perspectiva de uma Construção Social, corrobora para uma sociedade portadora de novos valores no enfrentamento dos impactos ambientais negativos. O objetivo desse projeto é mostrar as ações e projetos ocorridos ao longo de sete anos com estudantes da Escola Estadual João Brásio no município de Panorama-SP e mostrar a evolução desses projetos na formação de uma Construção Social que envolveu Escola, Secretaria de Meio Ambiente, Universidade (Unesp – Dracena) e Sociedade Civil Organizada (Rotary) e Fórum (Comarca de Panorama). Durante os anos foram desenvolvidos vários projetos: Bombas de Semente; Distribuição de Sementes; Produção de Mudanças, Recuperação de Nascentes e Compreendendo a Dinâmica e as Mudanças Climáticas em Tempo Real. Todos esses projetos foram inscritos e apresentados no CICFAI Júnior, que sempre oportunizou aos estudantes da Educação Básica o contato com a iniciação científica. Assim, foi em uma dessas participações fomos orientados por uma representante da banca, a

professora Dra. Isabel Castanha Gil, a irmos em busca de uma área a ser reflorestada, já que estávamos envolvidos em projetos nessa linha há alguns anos e que realizar um reflorestamento seria a culminância. Portanto, a ideia do projeto em tela. Em 2022 demos início ao projeto que num primeiro momento fizemos reuniões para alinharmos as orientações trazidas do CICFAI Júnior. Num segundo momento buscamos uma área a ser reflorestada (cedida pela prefeitura). Num terceiro momento firmamos parcerias (Rotary Club, Casa da Agricultura, Secretaria do Meio Ambiente Municipal, Prefeitura Municipal, Unesp Campus de Dracena, Usina Caité e Fórum (Comarca de Panorama). Num quarto momento iniciamos os trabalhos práticos, com o reflorestamento onde foi realizado um plantio de 800 mudas de espécies nativas. Com a parceria envolvida a área reflorestada recebe manutenção periodicamente. Contudo, esse projeto traz em suas ações práticas socioambientais educativas de caráter coletivo e colaborativo, abrindo caminhos que incrementam o potencial educativo dos estudantes, além dos portões da escola.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/E110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/E110518-versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 12 set. 2023. JACOBI, Pedro Roberto; TRISTÃO, Martha; FRANCO, Maria Isabel Gonçalves Correa. A Função Social da Educação Ambiental nas Práticas Colaborativas: Participação e Engajamento. Cad. Cedes, Campinas, vol. 29, n. 77, p. 63-79, jan./abr. 2009. SILVA, H. O.; BEZERRA, R. D. A importância da educação ambiental no âmbito escolar. Revista Interface, Porto Nacional, TO, v. 12 p. 163-172, dez. 2016. Disponível em: <http://docplayer.com.br/51190423-A-importancia-da-educacao-ambiental-no-ambito-escolar.html>. Acesso em: 15 set. 2023.

Palavras-Chave: Construção Social. Meio Ambiente. Reflorestamento. Preservação Ambiental. Coletividade

# EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: UMA ANÁLISE DE ESCOLAS PÚBLICA E PRIVADA NA CIDADE DE OSVALDO CRUZ

Rayssa Stucchi  
Melina Lopes Munhoz  
Daiane Barbosa Giroto  
Apolo.  
rayssastucchi@icloud.com

## Resumo

O novo Corona vírus trouxe consigo a exigência de mudança na vida das pessoas e uma dessas mudanças foi a necessidade da implementação das aulas online (ou remotas), onde os alunos, mesmo que afastados do âmbito escolar, realizavam suas aulas. A problemática está exatamente em como essas aulas foram elaboradas e a falta de preparo por meio das escolas e como o governo se sensibilizou ao ocorrido, tendo em vista que o evento não era esperado. Desta forma, o objetivo do nosso artigo é examinar o impacto da pandemia do COVID-19 no setor educacional, abordando os desafios enfrentados por alunos, professores e instituições de ensino e a diferença entre escolas públicas e privadas no país, e a desigualdade gerada entre essas instituições. Fazendo-se importante pautar esse assunto para que seja compreendido o rumo que a educação seguirá. Além disso, é abordado o contexto histórico da educação brasileira desde o século XVI até os dias atuais a partir de levantamento bibliográfico de autores que discutem a educação no Brasil e suas perspectivas, sendo discutido também as dificuldades enfrentadas por professores e alunos durante a pandemia e o descaso governamental durante esse lapso, evidenciando como as escolas brasileiras não são

preparadas para possíveis crises. Além da metodologia qualitativa, foi utilizada também a metodologia quantitativa sendo aplicado questionários para análise in loco da educação durante o período pandêmico na cidade de Osvaldo Cruz, cuja aplicação ocorreu em duas escolas, uma pública e outra privada, E.E Osvaldo Martins e Colégio Apolo, respectivamente, por meio de pesquisa por amostragem, questionando aos alunos sobre suas experiências. Dessa forma, demonstrando a dificuldade que os alunos enfrentaram, tanto em adaptação, falta de materiais e acesso à internet.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. ZOLIN, BEATRIZ. Covid 19: conheça os principais sintomas de cada variante. CAETANO, ÉRICA. Ensino remoto e Covid-19: as maiores dificuldades dos estudantes na pandemia. FREIRE, PAULO. Pedagogia do Oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987. GARCIA, AMANDA. Secretário de SP: Educação pode levar 11 anos para reverter prejuízo da pandemia. OLIVEIRA DE CHAGAS, ALINE LIBÂNIA. Os impactos da pandemia na educação básica no Estado de São Paulo. São Paulo, 2005. ALAVARSE, OCIMAR, MUNHOZ. A avaliação escolar: Características e tensões. Brasília, 2013. SOUSA, S.M.Z.L.; ALAVARSE, O. M.; ARCAS, P. H.; MACHADO, C. e STEINVASHER, A. Avaliação educacional e gestão: iniciativas no âmbito do município e estado de São Paulo. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000. SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Avaliação no contexto escolar: Vicissitudes e desafios para (re)significação de concepções e práticas. São Paulo, 2020. BECSI THIESEN, ALEXANDRE. Pandemia e o direito à educação: uma análise acerca dos impactos da pandemia de Covid-19 e dos desafios impostos aos gestores públicos na área de educação no Brasil. Florianópolis, 2021. LEMOS, SIMONE. Discussão sobre educação básica no município de São Paulo traz velho discurso de setores empresariais. MENNA BARRETO, MARCELO. Ministério da educação teve desvios de 31 bilhões no segundo ano da gestão de Milton Ribeiro.

Palavras-Chave: Pandemia. Coronavírus. Aula Online. Educação. Covid-19

# EFEITO DO BAGAÇO DE CANA NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE URUCUM

Eduardo Da Silva Zauza  
Guilherme Almeida Rodrigues  
Adriana Pereira Dos Santos  
Escola Estadual João Bernardi.  
zauzaeduardo@gmail.com

## Resumo

De toda a produção nacional de urucum (*Bixa orellana* L.), 28% vêm do estado de São Paulo. Na microrregião de Dracena, o maior número de unidades produtoras se localiza nos municípios de Monte Castelo e São João do Pau d'Alho, cuja produção está limitada a pequenos produtores como parte integrante da agricultura familiar. A microrregião de Dracena também se destaca por ser uma grande produtora de cana-de-açúcar, que além de proporcionar a produção de etanol gera vários resíduos, entre eles o bagaço de cana. Como uma das etapas mais custosas para o pequeno agricultor é a produção de mudas de urucum, devido principalmente aos preços elevados dos substratos comerciais, uma possível solução para este problema é a utilização do bagaço de cana como substrato orgânico alternativo. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes proporções entre a combinação de bagaço de cana (BC) e o substrato comercial Carolina Soil® (CS), como testemunha na germinação de sementes de urucum, buscando a determinação do tratamento mais adequado para promover o desenvolvimento inicial da espécie. O experimento foi conduzido nas dependências da Escola Estadual João Bernardi (EEJB) em área aberta com fotoperíodo de aproximadamente 12 h/12 h (luz/escuro). As sementes de urucum foram semeadas em tubetes de 50 cm<sup>3</sup> com cinco diferentes proporções de combinação entre o BC e

o CS, a saber: 100% CS; 75% CS + 25% BC; 50% CS + 50% BC; 25% CS + 75% BC; e 100% BC. Para cada tratamento foram utilizadas 150 sementes, distribuídas em 30 repetições com cinco sementes em cada tubete. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. Antes da semeadura, as sementes foram imersas em água em temperatura ambiente por 24 horas para quebra de dormência. Após a semeadura, a irrigação foi feita diariamente até o final da avaliação. A germinação foi avaliada como porcentagem final no 20º dia após a semeadura. Os tratamentos que utilizaram o CS, independentemente da proporção, proporcionaram os melhores resultados de porcentagem final de germinação. Por outro lado, os tratamentos que utilizaram o BC apresentaram as menores porcentagens finais de germinação, sendo o tratamento com 100% de BC com menor porcentagem. Isso pode ser explicado, pelo menos em parte, devido a uma menor retenção no teor de umidade pelo BC, já que a embebição da semente é processo físico. Assim, o CS parece ser o substrato mais indicado para o desenvolvimento inicial de plântulas de urucum.

## Referências Bibliográficas

Dutra, T. R., Massad, M. D., Sarmiento, M. F. Q., & de Oliveira, J. C. de. (2013). Substratos alternativos e métodos de quebra de dormência para produção de mudas de canafístula. *Revista Ceres*, 60(1), 72-78. <https://doi.org/10.1590/S0034-737X2013000100011> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Área destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras permanentes. 2016. <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/lis.tabl.asp?z=t&c=1613>. Acesso em: 03 jul. 2023.

Palavras-Chave: Agricultura Familiar. Bixa Orellana L.. Carolina Soil . Substrato Orgânico Alternativo

# ELETRÓSTÁTICA - GERADOR DE VAN DER GRAAFF

Ana Julia Furlan Lisboa  
Nicolas Felipe De Oliveira Vitorino  
Priscila De Abreu Rodrigues Rosa  
E.E Professor Aimone Sala.  
anajulisboaf@gmail.com

## Resumo

A eletrostática se encontra presente em nosso cotidiano, despertando interesse e curiosidade de realizar aplicações teóricas, na prática. As aulas de física possibilitam a realização de atividades experimentais mostrando assim, sua funcionalidade de forma prática e divertida. O contato com o Gerador de Van Der Graaff acarretou vários questionamentos. Como transformar Energia Mecânica em Energia Eletrostática? A transportabilidade das cargas elétricas que vem da correia e escovas até a parte superior da esfera, que, por meio de testes e cálculos matemáticos, o Engenheiro Robert Jemison Van Der Graaff em 1931, criou o primeiro gerador eletrostático. Se a carga elétrica for alta, ao tocar a esfera de metal, será possível ver alguns dos fios capilares içado, pois a carga irá para o corpo. Como as cargas são iguais, os cabelos se afetam e se arrepiam, graças a borracha (correia) que, em movimento, transporta cargas de forma contínua a esfera com eletricidade Estática. Bastante comum no

dia a dia a eletrostática se encontra, na expansão de fios de cabelos e pelos quando nas aproximações de uma televisão ou monitor carregado, como também, no trânsito quando há um atrito de veículos em movimentos ou até mesmo, na formação de raios e relâmpagos quando há uma tempestade. Devido à física experimental no qual tiveram a possibilidade de ter contato prático, estudar e aprimorar a teoria por meio de referências bibliográficas, o gerador de Van Der Graaff será um dos equipamentos que utilizaremos na feira de ciências da escola E. E. Prof. Aimone Sala. Teve sua notoriedade há pessoas que colocarão as suas mãos acima da esfera oco carregada pelo gerador e assim despertando o interesse pela física.

## Referências Bibliográficas

BERNARDO, E.; OLIVEIRA, P. T. Gerador De Van Der Graaf: Investigando a Condutibilidade. p. 1-12, 2017. Eletrostática: teoria, fórmulas e aplicações no cotidiano. Disponível em: . JUNIOR, L. A. F. A HISTÓRIA DO DESENVOLVIMENTO DAS MÁQUINAS ELETROSTÁTICAS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CONCEITOS DE ELETROSTÁTICA. 2008. MIRANDA, T. A. PROJETO DE UM GERADOR ELETROSTÁTICO DE VAN DE GRAAFF E APLICAÇÕES NO ENSINO DE ELETROSTÁTICA. 2019.

Palavras-Chave: Eletrostática . Física . Gerador De Van Der Graaff

# ENTRELAÇAMENTO QUÂNTICO: EFEITO E UTILIDADES

Guilherme Bolis Jacinto  
Gustavo Andrade De Oliveira Souza  
Escola Cristã de Ensino.  
guilhermebolisjacinto@gmail.com

## Resumo

O Entrelaçamento Quântico é um efeito da mecânica quântica onde duas ou mais partículas estão diretamente ligadas, por uma força invisível, onde a ação de uma é refletida na outra, e uma partícula não pode ser corretamente descrita sem que a sua contraparte seja mencionada, isso ocorre independentemente da distância entre as duas, mesmo que seja milhões de anos-luz. Esse fenômeno é a base para diversas tecnologias emergentes, tais como computação quântica, criptografia quântica e tem sido usado para experiências como o teletransporte quântico. As pesquisas dos três cientistas vencedores do Prêmio Nobel de Física de 2022 abriram caminho para uma nova geração de computadores e sistemas de criptografia invioláveis usando esse efeito. Mas afinal, o que é o Entrelaçamento Quântico? Esse efeito é quando duas ou mais partículas – geralmente fótons, a partícula da luz – pode se manter fortemente conectadas, mesmo não estando fisicamente ligadas, e a distâncias gigantes. Os maiores e mais importantes experimentos envolvendo esse efeito dividem um fóton em dois, onde as duas partículas geradas não são iguais, mas uma medição ou ação gerada em uma, afeta instantaneamente a outra, como uma ação refletida entre as duas, onde seu estado compartilhado pode ser sua energia ou seu spin. Isso assustou os cientistas que descobriram no início do século XX, até mesmo Albert Einstein chamou o efeito de “ação assustadora à distância”, pois o mesmo vai contra sua Teoria da Relatividade Geral, onde nada pode se mover mais rápido que a luz. O entrelaçamento quântico pode ser utilizado para criar sistemas de criptografia invioláveis, pois a medida de uma partícula entrelaçada afeta instantaneamente a medida da outra partícula, independentemente da distância entre elas. Isso significa que, se

alguém tentar interceptar a comunicação, a medida da partícula entrelaçada será afetada, alertando os usuários da tentativa de invasão. Esse fenômeno também pode ser utilizado para criar computadores quânticos mais poderosos do que os computadores clássicos, pois permite que várias operações sejam realizadas simultaneamente. Isso significa que, enquanto um computador clássico executa uma operação de cada vez, um computador quântico pode executar várias operações ao mesmo tempo, o que pode levar a uma enorme aceleração no processamento de informações. Além disso, o entrelaçamento quântico pode ser utilizado para distribuir chaves criptográficas seguras, pois a medida de uma partícula entrelaçada é aleatória e não pode ser prevista com antecedência. O entrelaçamento quântico é um fenômeno intrigante e promissor que tem o potencial de revolucionar a computação, a criptografia e as redes de comunicação. As pesquisas recentes mostram que o entrelaçamento quântico pode ser utilizado para criar sistemas de criptografia invioláveis, computadores quânticos mais poderosos e redes de comunicação quântica mais rápidas e seguras. No entanto, ainda há muitos desafios a serem superados antes que essas tecnologias se tornem amplamente disponíveis.

## Referências Bibliográficas

CREF, Dúvidas sobre o entrelaçamento quântico. Disponível em: (<https://cref.if.ufrgs.br/?contact-pergunta=duvidas-sobre-o-entrelacamento-quantico>). Acesso em: 18/09/2023. REPOSITÓRIO UFC, Ferramentas algébricas para o estudo do entrelaçamento quântico. Disponível em: ([https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3824/1/2012\\_tese\\_jloliveira.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3824/1/2012_tese_jloliveira.pdf)). Acesso em: 18/09/2023. ESTADÃO, Nobel Física: Entenda o entrelaçamento quântico e suas aplicações. Disponível em: (<https://www.estadao.com.br/ciencia/nobel-fisica-entenda-entrelacamento-quantico-aplicacoesnprm/>). Acesso em: 18/09/2023. REPOSITÓRIO UFMG, Emaranhamento em Sistemas de Partículas Indistinguíveis. Disponível em: ([https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/JCBV8PAK7R/1/dissertacaomestrado\\_fernandoiemini.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/JCBV8PAK7R/1/dissertacaomestrado_fernandoiemini.pdf)). Acesso em: 18/09/2023. TESES E DISSERTAÇÕES USP, Complexidade de estados quânticos: o papel do entrelaçamento. Acesso em: 18/09/2023. GZH CIÊNCIA E TECNOLOGIA, O que é entrelaçamento quântico, fenômeno estudado pelos ganhadores do Prêmio Nobel de Física. Acesso em: 18/09/2023. SCIELO, Teoria quântica da informação: impossibilidade de cópia, entrelaçamento e teletransporte. Acesso em: 18/09/2023. WIKIWAND, Entrelaçamento quântico.

Disponível em: ([https://www.wikiwand.com/pt/Emaranhamento\\_qu%C3%A2ntico](https://www.wikiwand.com/pt/Emaranhamento_qu%C3%A2ntico)). Acesso em: 18/09/2023. TESES E DISSERTAÇÕES USP, Emaranhamento de feixes de fótons por meio do campo magnético. Disponível em: (<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/43/43134/tde-31052016-103937/pt-br.php>). Acesso em: 18/09/2023. REVISTA GALILEU, Cientistas observam emaranhamento quântico de fótons em tempo real; entenda. Disponível em: (<https://revistagalileu.globo.com/ciencia/noticia/2023/08/cientistas-observam-emaranhamento-quantico-de-fotons-em-tempo-real-entenda.ghtml>). Acesso em: 18/09/2023. UNIVERSO RACIONALISTA, Tornando simples o emaranhado quântico. Disponível em: (<https://universoracionalista.org/tornando-simples-o-emaranhado/>). Acesso

em: 18/09/2023. WIKIPEDIA, Entrelaçamento Quântico. Disponível em: ([https://pt.wikipedia.org/wiki/Entrela%C3%A7amento\\_qu%C3%A2ntico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Entrela%C3%A7amento_qu%C3%A2ntico)). Acesso em: 18/09/2023. WIKIPEDIA, Teletransporte quântico. Disponível em: ([https://pt.wikipedia.org/wiki/Teletransporte\\_qu%C3%A2ntico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Teletransporte_qu%C3%A2ntico)). Acesso em: 18/09/2023. BBC NEWS, Prêmio Nobel de Física: o que é o entrelaçamento quântico. Disponível em: (<https://www.bbc.com/portuguese/geral-63138333>). Acesso em: 18/09/2023. AWS AMAZON, O que é computação quântica. Disponível em: (<https://aws.amazon.com/pt/what-is/quantum-computing/#:~:text=Computa%C3%A7%C3%A3o%20qu%C3%A2ntica%20%C3%A9%20um%20campo,do%20que%20em%20computadores%20tradicionais.>). Acesso em: 18/09/2023.

Palavras-Chave: Entrelaçamento. Quântico. Computação. Efeitos. Utilidades

# ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMATIZADA COM CONSULTA DE DADOS ON-LINE

Natalie Faustino Souza  
Nycollas Rangell Cabrera Da Silva  
Alana Kessie Marques Rigo  
Tailyne Vitória Da Silva Navarro  
Leandro Calixto Tenorio De Albuquerque

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Avançado de Tupã.  
nataliefsouza2011@gmail.com

## Resumo

De acordo com Adebisi et al. (2022), a inserção da tecnologia na agricultura para obter informações climáticas, é uma maneira de reduzir os impactos monetários e de produção gerados por variações no tempo. A coleta de dados meteorológicos feita diretamente nas propriedades rurais, auxilia o produtor em suas tomadas de decisões no manejo da plantação. Neste sentido, o atual trabalho aborda a construção de um protótipo automatizado, de custo reduzido, para coletar, armazenar e disponibilizar de maneira on-line, dados diários sobre a umidade do ar, umidade do solo, temperatura do ar e volume de chuva, assim permitindo que o produtor rural analise os dados climáticos específicos de seu plantio, possibilitando um melhor acompanhamento para o desenvolvimento da planta. A agricultura familiar enfrenta dificuldades em fazer investimentos monetários em tecnologias para o campo, com a presente proposta, de custo reduzido, torna-se possível implantar este recurso na propriedade do pequeno agricultor. Para cumprir a proposta geral do trabalho, inicialmente foi aplicado um questionário na plataforma Google Forms, com o objetivo de saber se o projeto seria do interesse de pequenos agricultores da região de Tupã-SP, logo a resposta foi positiva. Na sequência realizou-se um estudo teórico sobre agricultura familiar, estação meteorológica e características climáticas para o bom desenvolvimento das plantas, em seguida colocou-se em prática a pesquisa experimental, construiu-se um protótipo de estação meteorológica automatizada, para isso foram utilizados

os seguintes materiais: protoboard, microcontrolador ESP32, sensor de umidade e temperatura do ar DHT11, sensor de umidade do solo, pluviômetro e jumpers. Após a montagem física do protótipo, foi feita a programação do microcontrolador em linguagem C++, e do software web em linguagem PHP com banco de dados MySQL. Como resultado, o protótipo comporta-se da seguinte forma, de maneira automática os sensores de umidade do solo, temperatura e umidade do ar, enviam sinais analógicos para o microcontrolador ESP32, onde estes sinais de umidade são convertidos em porcentagens, e os de temperatura em graus Celsius, por sua vez, o microcontrolador se conecta a uma rede Wi-Fi, e por meio de URL, faz o envio dos dados para uma página PHP, que grava os dados na base MySQL. Uma outra página PHP, quando acessada pelo usuário, executa a consulta no banco de dados, e apresenta no browser as informações em tempo real, os volumes pluviométricos são cadastrados no sistema pelo usuário. Pode-se concluir que o projeto cumpre os objetivos propostos, pois o protótipo de custo reduzido funciona de maneira adequada, o mesmo coleta, armazena e disponibiliza dados meteorológicos para consulta on-line, assim auxilia o pequeno produtor rural nos cuidados com a plantação, pois fornece informações climáticas do local específico da lavoura.

## Referências Bibliográficas

ADEBISI, Luke Olorunjobi et al. Effect of climate smart agricultural practices on food security among farming households in Kwara State, North-Central Nigeria. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, [S.L.], v. 52, n. 70538, p. 1-6

Palavras-Chave: ESP32. Microcontrolador. Clima. Agricultura. Tecnologia

# ESTAÇÃO METEOROLÓGICA RESIDENCIAL

**Leandro Henrique Mariotte Dos Santos**

**Fabricio Pereira Carvalho**

**Josiele Pierim Corrêa Gumiero**

Maria Aparecida Lopes.

0001087031382sp@al.educacao.sp.gov.br

## Resumo

O objetivo de uma estação meteorológica residencial é coletar dados climáticos e meteorológicos para fornecer informações precisas sobre as condições atmosféricas locais em tempo real ou histórico. Essas informações podem ser úteis para várias finalidades, incluindo: Tomada de decisões cotidianas, segurança, Agricultura e jardinagem, Registro histórico, Consciência ambiental. Uma estação meteorológica residencial é um dispositivo utilizado em residências e propriedades pessoais para monitorar e registrar informações sobre as condições meteorológicas locais. Geralmente, essas estações são projetadas para serem fáceis de instalar e operar por pessoas comuns, sem a necessidade de conhecimento meteorológico avançado. Elas são usadas principalmente para acompanhar o clima em uma área específica e fornecer dados em tempo real ou históricos sobre vários parâmetros meteorológicos. Uma estação meteorológica é um dispositivo que coleta dados relacionados ao clima e ao meio ambiente usando diferentes sensores. Existem dois tipos de estações meteorológicas:

uma, possui sensores próprios, a outra, depende de extrair dados dos servidores de uma estação meteorológica separada. Usaremos o primeiro, ou seja, criamos a nossa própria estação meteorológica. Os sensores da estação meteorológica incluem um termômetro para medir a temperatura, um barômetro para medir a pressão atmosférica, um higrômetro para medir a humidade, um sensor de chuva para medir a precipitação, um anemômetro para medir a velocidade do vento e muito mais. As estações meteorológicas também são chamadas de centros meteorológicos, estações meteorológicas pessoais, estações meteorológicas profissionais ou estações meteorológicas domésticas. Em resumo, uma estação meteorológica residencial tem como objetivo principal fornecer informações precisas sobre as condições climáticas locais para ajudar os moradores a tomar decisões informadas em suas atividades diárias e aumentar a conscientização sobre o clima em sua área.

## Referências Bibliográficas

<https://www.eletrogate.com/>

Palavras-Chave: Meteorologia. Clima. Monitoramento. Sensores. Dados Meteorológicos

# ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM UM COLÉGIO ESTADUAL DO INTERIOR DE SÃO PAULO: DESENVOLVIMENTO DE UMA COMPOSTAGEM

Rafaelli Ferraz Vargens Nunes

Julia Dos Santos Leite Da Silva

Ivan Carlos Hamada Da Silva

Pedro Henrique Alves Vieira

Luis Ricardo Santana Pompeo

Drº Lelio Toledo Piza e Almeida.

00001126606285SP@al.educacao.sp.gov.br

## Resumo

O Brasil é um dos países que mais produz resíduos orgânicos atualmente. Estima-se que a produção desses resíduos estejam em torno de 70 milhões de toneladas por ano. Além dos resíduos orgânicos estarem diretamente relacionados com algumas patologias que podem acometer o ser humano, também estão relacionados a diversos eventos de poluição acentuada de rios, ocasionando em eventos de eutrofização, liberação de gases relacionados com o aquecimento global e outros diversos problemas para a fauna local. Com isso, a utilização de alternativas que redirecionem o destino desses resíduos orgânicos é de extrema relevância e necessidade. Uma das alternativas convencionais são as compostagens, que são consideradas promissoras para diminuir a quantidade de lixo que é destinado a aterros sanitários e podendo ser utilizado na adubação do solo. Desse modo, o objetivo desse estudo foi o de desenvolver uma compostagem a partir do material orgânico (cascas e restos de frutas e cascas de ovos) em um colégio no interior de São Paulo. O trabalho foi desenvolvido na E.E Dr. Lelio Toledo Piza e Almeida, localiza-

da no município de Tupã-SP com estudantes do Ensino Médio. Para isso, foram utilizados baldes de plástico que serviram como depósito do material orgânico coletados pelos estudantes dentro da própria instituição após o jantar dos mesmos, de modo que esses baldes foram perfurados, adicionados terra e uma região coletora de adubo líquido. Esse adubo líquido foi coletado pelos estudantes 30 dias após a estruturação da compostagem e utilizados como adubo em uma horta desenvolvida na própria instituição. Foi possível observar uma grande quantidade de alimentos orgânicos que foram utilizados para a confecção da composteira e que seriam destinados aos aterros sanitários. Assim, esse estudo corrobora acerca do potencial das compostagens como estratégia na redução de material orgânico destinado aos aterros sanitários diariamente e por ser um método simples, pode ser desenvolvido em domicílios e organizações urbanas bem como em áreas rurais.

## Referências Bibliográficas

SUPPTITZ, Leticia; CHECHI, Leticia Andrea; DREBES, Laila Mayara. Compostagem como estratégia de sustentabilidade: relato de experiência sobre o programa lixo orgânico zero. Revista Tecnologia e Sociedade, v. 18, n. 53, p. 180-192, 2022.

Palavras-Chave: Compostagem. Horta. Matéria Orgânica. Adubo. Sustentabilidade

# ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS FREQUÊNCIAS AUDÍVEIS POR ESTUDANTES DOS SÉTIMOS ANOS DA ESCOLA “EE ENG. ISAC PEREIRA GARCEZ”

Samuel Paulino Maia Cavahieiro  
Vitor Gabriel Rodrigues Cavicchioli  
Pedro Mangili Baraldi  
Max Julio Rocha Bordim  
Edivaldo Wilson De Lima  
E.E. Eng Isac Pereira Garcez .  
samukafire4@gmail.com

## Resumo

Os jovens estão cada vez mais expostos a ruídos de alta intensidade e em longos períodos no ambiente escolar e na utilização de fones de ouvidos intra-auriculares, estes fatores associados podem levar a prejuízos na saúde auditiva no decorrer do tempo. Este trabalho visa verificar a pressão sonora ambiental ao qual os jovens são expostos em seu cotidiano escolar, assim como, propor a prevenção contra à poluição sonora e o seu bem-estar. Desta forma identificar fontes de ruídos causadoras de desconforto auditivo e propor estratégias para mitigar seus efeitos negativos. Trata-se de um assunto muito complexo, e que envolve múltiplos fatores, no entanto, busca-se analisar a ocorrência de possíveis alterações nas frequências audíveis após exposição dos alunos aos ruídos da escola e em sala de aula. O experimento foi realizado através de pesquisa direta, com cento e dezenove alunos dos sétimos anos do ensino fundamental II, da escola estadual “E.E. Eng. Isac Pereira Garcez”.

Foi aferido a média dos decibéis produzidos no interior da sala de aula durante todo dia letivo e ao longo da movimentação no decorrer das trocas de professores e intervalos na área externa do entorno da escola. Foi observado o declínio no número de ouvintes das frequências mais altas, comparando-se o intervalo de um ano, após a primeira análise com as mesmas turmas. A alta exposição a poluição sonora somada ao uso de fone de ouvido intra-auricular, por longos períodos podem em parte influenciar na diminuição das frequências audíveis por parte dos estudantes. Desta forma, tornam-se necessários estudos mais aprofundados sobre a temática.

## Referências Bibliográficas

PICCINO, Maria Thereza Raab Forastieri et al. Intervenções educativas em saúde auditiva para escolares. Revista CEFAC, v. 25, p. e8922, 2023. CHAVES MARTINS, Augusto; TEIXEIRA SANTOS, Lauriene. Mapa de riscos em uma escola da rede estadual de ensino. GeSec: Revista de Gestao e Secretariado, v. 14, n. 7, 2023. SILVA, Jeferson Queiroz et al. UMA CARTILHA PARA A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O RUIDO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA. PIMENTEL, Bianca Nunes et al. Percepção do ruído, saúde auditiva e qualidade de vida de professores de escolas públicas. Audiology-Communication Research, v. 21, 2016. TEIXEIRA, Bruna; KROPIDLOFSKY, Aline Pinto. SAÚDE AUDITIVA NA ESCOLA 2 EDIÇÃO. Salão de Extensão (19: 2018: Porto Alegre, RS). Caderno de resumos. Porto Alegre: UFRGS/PROEXT, 2018., 2018.

Palavras-Chave: Fone De Ouvido. Frequência . Frequência Audível . Audição . Escola

# ESTUDO DA CRIMINALIDADE NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE PRESIDENTE PRUDENTE – SP

**Maria Vitória Camporesi Santiago**

**João Pedro Lima Pereira**

**Kaic Bocha Marques Medeiros**

**Elisabete Mitiko Kawashi Acquati**

E.E. Eng Isac Pereira Garcez .

00001055280546sp@aluno.educacao.sp.gov.br

## **Resumo**

A presente pesquisa analisou dados estatísticos de criminalidade na região administrativa de Presidente Prudente – São Paulo, disponíveis no site da Secretaria de Segurança Pública do estado de São Paulo, com os seguintes objetivos: ensinar aos alunos do ensino médio a metodologia de pesquisa de iniciação científica com base na análise de dados estatísticos, assim como tabular dados, elaborar gráficos e realizar uma avaliação crítica das informações e, desenvolver assim, uma pesquisa sobre a criminalidade na região administrativa de Presidente Prudente, São Paulo. O período analisado foi entre 2001 a 2022 e foi possível obter relevantes informações sobre a criminalidade na região: uma variação nos indicadores de criminalidade, com uma considerável queda durante um determinado período em vários tipos de crime, com uma tendência de aumento pós pandemia. Importante mencionar as mudanças no Código Penal e no Código de

Trânsito com o advento do homicídio doloso de trânsito e o endurecimento da legislação e punição que influenciaram nos casos de crimes de trânsito. É relevante a divulgação dos casos de estupro de vulnerável que permite um monitoramento desse tipo de crime e favorece o desenvolvimento de intervenções a serem realizadas. Em geral, o crime de estupro vem aumentando, sendo uma das justificativas o aumento das denúncias, decorrentes do aparato governamental e das políticas públicas desenvolvidas de apoio às vítimas desse ato infracional. Uma sugestão à Secretaria Estadual de Segurança Pública é a disponibilização dos dados específicos de violência contra a mulher, nos casos de homicídio, tentativa de homicídio e lesão corporal, com a finalidade de acompanhar a evolução dos casos e fazer as intervenções necessárias.

## **Referências Bibliográficas**

Site da Secretaria Estadual de Segurança Pública: [www.ssp.sp.gov.br](http://www.ssp.sp.gov.br)

Palavras-Chave: Criminalidade. Dados. Presidente Prudente. Homicídio. Estupro

# EVOLUÇÃO DO PLANTIO

**Maria Eduarda Martins**  
**Kimberly Fagundes Bezerra**  
Professor Massuyuki kawano.  
mariaeduardamartins1010@gmail.com

## Resumo

O trabalho começou por meio de um convite realizado pela professora de Laboratório de Investigação Científica, no qual a execução foi feita de forma prática e aplicada com o intuito de mostrar todo o processo evolutivo do plantio, desde os primórdios da atividade agricultora até os dias atuais com toda a tecnologia presente. Para a apresentação do trabalho, foi usado um pôster, com todas as informações necessárias, principalmente pelo uso de imagens relacionadas a linha do tempo do processo evolutivo. Nos primórdios da atividade agricultora era usado a mão de obra manual, causando desgastes emocionais e físicos, na época era feito dessa forma por conta da falta da tecnologia, com o passar dos anos a tecnologia está em constante desenvolvimento, por isso nos dias atuais existem formas de se praticar o plantio em grandes áreas, como fazendas, por meio de grandes máquinas que fazem praticamente toda sua função sozinhas,

plantando até 60 sementes ao mesmo tempo, não causando problemas a saúde do agricultor, e sim facilitando a sua prática na hora da plantação fazendo com que aconteça de maneira mais rápida e eficiente, sendo que essa atividade é de suma importância na área do agronegócio. Por fim, foi constatado que esse trabalho tem uma importância significativa para todos, visto que foi feito pensando em muitas pessoas que não sabem o processo produtivo do agronegócio e a sua evolução, mostrando também todas as tecnologias presentes nas máquinas para o plantio nos dias atuais, chamadas plantadeira, e mostrar as “máquinas” de plantar de antigamente, trazendo também o interesse para outras pessoas de participarem do agronegócio.

## Referências Bibliográficas

CANAOSTE, O plantio e sua importância para o processo de produção de cana-de-açúcar. Disponível em: <[Palavras-Chave: Evolutivo. Primórdios. Máquinas. Facilitando. Agronegócio](https://www.canaoeste.com.br/artigos/o-plantio-e-sua-importancia-para-o-processo-de-producao-de-cana-de-acucar/#:~:text=O%20plantio%20sempre%20o,produtividade%20e%20longevidade%20da%20planta.>”. Acesso em: 18/09/2023</a></p></div><div data-bbox=)

# EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE MENTAL: UMA RELAÇÃO BENÉFICA

Maria Rafaela De Oliveira Fornarolo  
Danielli Firmino Nieri  
Vanessa Giseli Batista Franco Barbosa  
Etec. Prof. Eudécio Luiz Vicente.  
mariarafaela.fornarolo@gmail.com

## Resumo

Estudos da Organização Mundial da Saúde indicam que pessoas que praticam alguma atividade física tem uma baixa tendência de serem afetadas por transtornos mentais, enquanto pessoas sedentárias costumam ter problemas com sua autoestima, depressão e ansiedade. Segundo o Neurologista Paulo Bertolucci, estudos apontam que a atividade física regular atua na diminuição dos riscos de depressão, práticas como caminhar, correr ou pedalar são fundamentais para uma capacidade neurológica saudável em todas as fases da vida. A Organização Mundial da Saúde considera que estamos vivendo uma epidemia de sedentarismo, dessa forma a falta de exercícios físicos se transformou em um grave problema de saúde pública, o indivíduo sedentário apresenta problemas de autoimagem, depressão, aumento da ansiedade e um maior risco para desenvolver mal de Alzheimer e de Parkinson. Desse modo, o propósito desse projeto é comprovar que exercício físico é um importante aliado no combate da depressão e ansiedade em diferentes estágios, pois libera endorfina no cérebro, ajuda relaxar os

músculos, alivia tensões e traz oportunidades de interações sociais, promovendo uma melhoria na saúde mental. Sendo assim, seus principais benefícios são: aumento do bem-estar físico e emocional; redução de depressão, ansiedade e comportamentos neuróticos; aumento da capacidade cognitiva, memória e concentração. Os métodos para a conclusão desse trabalho serão o uso de pesquisas científicas e relatos pessoais. O resultado esperado é uma maior conscientização de todos sobre o assunto para obtermos uma melhoria na vida física e psicológica de cada pessoa, pois dessa forma contribuiremos para o fim de um dos maiores problemas que acarreta a sociedade atual: doenças mentais.

## Referências Bibliográficas

DESENVOLVIMENTO SOCIAL SP, Benefícios do esporte para a saúde mental. Disponível em: <https://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/beneficios-do-esporte-para-a-saude-mental/#:~:text=Além de melhorar a aptidão,em risco de saúde de mental. Acesso em: 03/09/2023.> PREVIVA, Exercícios físicos e saúde mental: promover uma vida mais ativa é a melhor forma de prevenção. Disponível em: <https://www.previva.com.br/novosite/exercicios-fisicos-e-saude-mental/>. Acesso em: 03/09/2023. DARABAS, Isadora. Importância da prática de exercício físico regular para pessoas com depressão. Universidade do sul de Santa Catarina. 2016. Disponível em: [https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/12912/1/TCC - Importância da Prática de Exercício Físico Regular Para Pessoas com Depressão \(Isadora\).pdf. Acesso em: 03/09/2023.](https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/12912/1/TCC - Importância da Prática de Exercício Físico Regular Para Pessoas com Depressão (Isadora).pdf. Acesso em: 03/09/2023.) EXTENSÃO CECIERJ, A atividade física na adolescência. Disponível em: [https://extensao.cecierj.edu.br/material\\_didatico/sau2202/pdf/aula06\\_leitura01\\_AtividadeFisicaNaAdolescencia.pdf. Acesso em: 03/09/2023](https://extensao.cecierj.edu.br/material_didatico/sau2202/pdf/aula06_leitura01_AtividadeFisicaNaAdolescencia.pdf. Acesso em: 03/09/2023)

Palavras-Chave: Saúde Mental. Atividades Físicas . Depressão. Transtornos Mentais . Ansiedade

# FEMINISMO: NECESSIDADE DE DISCUSSÃO

Isabela Camilo Prado Jeronimo De Santi  
Fernando ângelo Montolar Buil  
Bruna Dezotti  
Daiane Barbosa Giroto  
Apolo.  
isabeladesanti@hotmail.com

## Resumo

O respectivo artigo procura inicialmente explorar a evolução histórica do feminismo, apresentando o que é o feminismo essencialmente de forma crua e real e seu desenvolvimento ao longo dos anos, suas fases e momentos históricos, como ele surgiu, o que conquistou em cada fase e a aceitação do movimento pela sociedade. Posteriormente, foi abordado sobre o feminismo no Brasil, discutindo sobre sua origem e evolução em nossa sociedade, evidenciando as conquistas das mulheres dentro da sociedade patriarcal e pôr fim a visão da população sobre seus aspectos e perspectivas. Diante disso é importante evidenciar que, como um movimento que modifica o modelo da sociedade cômada atual, há muita repressão e discordância de opinião em relação ao verdadeiro conceito do feminismo, sendo assim é com esse intuito que visualizamos a necessidade de discutir sobre esse movimento. Quando falamos sobre o movimento feminista é imprescindível termos a ciência de que este possui uma característica muito particular, que é a de um movimento que produz sua própria reflexão crítica, sua própria teoria, provocando um embate e reordenamento de diversas naturezas que muitas vezes se fizeram presentes nos movimentos sociais e nas revoluções ao longo da história da humanidade. Para discutirmos esse conceito foi realizado levantamento bibliográfico sobre o tema dentro de uma perspectiva histórica e atual, evidenciando a luta e as transformações oriundas de seus processos, enfatizando sua importância para a formação e reconhecimento do assunto dentro de nossa sociedade atual elucidando a notoriedade da mulher e seu papel/representatividade ao longo dos séculos, sendo aplicado questionários a po-

pulação dentro da perspectiva de levantamento de dados sobre o assunto através do uso de metodologia quantitativa. Os questionários foram aplicados pela plataforma Microsoft Forms, gerando gráficos de acordo com as respostas dos entrevistados sobre as perguntas, que questionavam sobre o conhecimento e apoio do entrevistado sobre o movimento e testando suas respostas, como conhecimento de termos e autores, e o reconhecimento de direitos femininos e a falta deles. Nos resultados dos questionários foi possível perceber, como já imaginávamos, uma visão social equivocada sobre o movimento, ficando evidente como uma parcela da população ainda discorda do feminismo, além disso, esteve perceptível a quantidade de pessoas que se mostrou a favor do movimento perante as respostas, mas afirmou não o apoiar (devido à forma como a mídia retrata um “falso feminismo” que acaba por confundir a população).

## Referências Bibliográficas

REZENDE, M. O que é feminismo? Brasil. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/o-que-e-feminismo.htm#:~:text=O+feminismo+Ã+caracterizado+pela,atÃ+o+ambiente+domÃ+stico.>>, Acesso em: 22 fev. 2023 BEZERRA, J. Feminismo. Brasil. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/feminismo/>>, Acesso em: 24 fev. 2023 LIMA, J. Feminismo: Origens, conquistas e desafios no século 21. Brasil. Acesso em 03 mar. 2023 JÚNIOR, A. Primeira onda feminista. Brasil. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/historia/primeira-onda-feminista/#:~:text=Este+perÃ+odo+aborda+uma+grande,direitos+para+homens+e+mulheres.>>, Acesso em: 10 mar. 2023 JÚNIOR, A. Segunda onda feminista. Brasil. Acesso em: 16 mar. 2023 ZIRBEL, I. Ondas do feminismo. Brasil. Acesso em: 21 mar. 2023 JÚNIOR, A. Terceira onda feminista. Brasil. Acesso em: 29 mar. 2023 SOUSA, D. Feminismo no Brasil. Brasil. Acesso em: 04 abr. 2023 BEZERRA, J. Feminismo no Brasil. Brasil. Acesso em: 12 abr. 2023 FAHS, A. Movimento feminista: história no Brasil. Brasil. Acesso em: 17 abr. 2023 Chimamanda Adichie: O problema do gênero é que ele descreve como devemos ser em vez de reconhecer quem somos. Brasil Acesso em: 24 abr. 2023 MATUOKA, I. Nísia Floresta: A primeira educadora feminista do Brasil Brasil. Disponível em: <<https://educacaointegral.org.br/reportagens/nisia-floresta/>>, Acesso em: 28 abr. 2023 BRASIL. Fórum Brasileiro de Segurança Pública, Datafolha Instituto de Pesquisas. Visível e invisível: A vitimização de mulheres no Brasil. 3. ed., 2021 SILVA, J. P. RAMOS, G. B. As quatro ondas do feminismo: lutas e conquistas. Revista de direitos humanos em perspectiva, Encontro Virtual, v.7, n.3, p.101-122, jan.-jun. 2021. RIBEIRO, D. Lugar de Fala. Pólen livros, 2017 SIQUEIRA, C. K. As três ondas do movimento feminista e suas repercussões no direito brasileiro. 2015. 32 f. (Pós Graduação em Direito) - Universidade Federal do Ceará, CE, 2015. MARQUES, Melanie Cavalcante; XAVIER, Kella Rivetria Lucena. A GÊNESE DO MOVIMENTO FEMINISTA E SUA TRAJETÓRIA NO BRASIL. In: VI Seminário CETROS Crise e Mundo do

trabalho no Brasil: desafios para a classe trabalhadora. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2018. RIBEIRO, D. NOGUEIRA, C. MAGALHÃES, S. I. As ondas fe-

ministas: continuidades e descontinuidades no movimento feminista brasileiro. Revista de ciências humanas e sociais. 2021.

Palavras-Chave: Direitos . Discussão . Feminismo. Necessário

# FERTILIZANTE PARA CORREÇÃO DE PH DO SOLO DE BRUMADINHO (MG)

Ana Laura Junco Passadori  
Beatriz Emanuely Lobo De Oliveira  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki kawano.  
anapassadori8@gmail.com

## Resumo

No ano de 2019, na cidade de Brumadinho (MG), ocorreu um enorme acidente devido ao desabamento da barragem localizada no córrego do Feijão, que deixou dezenas de mortos e dezenas de pessoas desabrigadas. A idealização de um fertilizante é uma opção viável para melhorar o pH do solo da região sem danificar o solo sensível e prejudicar as pessoas envolvidas, que dependem desse solo para sobreviver. O propósito do fertilizante é estabilizar o pH do solo por meio de substâncias que combatem os metais pesados de forma econômica e prática, visando ajudar os produtores rurais que, de certa forma, foram os mais afetados devido ao desabamento da barragem. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi desenvolver um protótipo de fertilizante para correção do pH do solo de Brumadinho (MG) contaminado por metais pesados. O protótipo do fertilizante pode ser aplicado tanto manualmente, por meio de borrifadores, quanto com maquinários ou até mesmo com o uso de aviões. O fertilizante, denominado "CaKal," é composto por cálcio, calcário, nitrogênio, fósforo e potássio.

Essas substâncias combinadas resultam em um protótipo capaz de combater os metais pesados presentes no solo, como chumbo, manganês, mercúrio, cádmio e arsênio. Para a realização deste projeto, foram utilizadas pesquisas, vídeo aulas, matérias de jornais sobre o assunto e o auxílio de docentes. Apesar de ser composto por substâncias químicas, o fertilizante visa respeitar e priorizar a biodiversidade, pois não apresenta perigo algum. Pelo contrário, ele não só ajuda a estabilizar o pH do solo como também, com o passar do tempo, melhora a saúde do solo e proporciona às futuras plantações um crescimento vigoroso, aumentando sua produtividade. É possível concluir que este projeto pode proporcionar grandes mudanças na vida dos produtores agrícolas e, de certa forma, ajudar a reconstruir todo o ecossistema danificado, sempre priorizando o maior cuidado com o meio ambiente.

## Referências Bibliográficas

CH, S. Girassol descontamina solos. Disponível em: <<https://www.swissinfo.ch/por/girassol-descontamina-solos/2664222>>. Acesso em: 12 sep. 2023. Jacto. Conheça 4 tipos de adubo orgânico e saiba quais cuidados tomar!. Jacto, 2021. Disponível em: <https://blog.jacto.com.br/adubo-organico/>. Acesso em: 08/09/2023

Palavras-Chave: Fertilizante. Solo. Correção de Ph. Substâncias

# FILTRO CASEIRO PARA ÁGUA DE ENCHENTE: FORMA SUSTENTÁVEL DE REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA PARA FINS DOMÉSTICOS

João Pedro Benites Mayoral

Laura Barbosa Saltarelli

Natíza Graziele Borsato Dos Anjos

Massuyki Kawano.

joaopedrobenitesmayoral@gmail.com

## Resumo

No Brasil, o IBGE aponta que há 8,2 milhões em risco de enchentes ou deslizamentos. Dessa forma, é possível citar prejuízos em relação aos bens materiais, como a perda de móveis, veículos e danos às edificações. Existem também prejuízos para a sociedade, como o desalojamento da população, problemas na mobilidade urbana e a proliferação de doenças transmitidas pela água contaminada. Ao analisar as consequências das enchentes e as consequências destas na vida dos cidadãos brasileiros, percebeu-se a necessidade de tomar providências, a fim de que os indivíduos afetados consigam reutilizar essa água. Sob esse viés, o objetivo do presente estudo foi apresentar uma solução para que a água da enchente possa ser reutilizada e evidenciar que há como ajudar as pessoas que enfrentam anualmente essa situação. Sob essa ótica, foi aplicado um questionário direcionado a pessoas que moram em bairros que são frequentemente afetados por enchentes, onde os resultados demonstraram que esta afeta significativamente a vida deles, portanto medidas precisam ser tomadas. Além disso, foi questionado se os afetados pelas enchentes acreditam ser importante a reutiliza-

ção da água de enchente, a fim de promover a sustentabilidade, do qual obteve-se respostas positivas. De maneira análoga a isso, foi produzido um filtro para a água de enchente, a fim de auxiliar a população a utilizar a água para atividades domésticas, como lavar roupa ou tomar banho. Para isso, foi utilizado um galão de água de 20L, algodão, carvão, pedra, argila expandida e saco de batata. Assim, foi confeccionado o filtro para a água de enchente, que após testado produziu água limpa, portanto o presente projeto pode melhorar a qualidade de vida dos cidadãos afetados pela enchente. Desta forma, percebeu-se a contribuição desse filtro para a população afetada, facilitando a vida destes. Depreende-se que o filtro pode contribuir significativamente na vida de populações ribeirinhas, além de contribuir para a sustentabilidade, portanto é de grande valia que todos tenham conhecimento do presente protótipo de filtro.

## Referências Bibliográficas

VETTORAZZO, Lucas. IBGE aponta 8,2 milhões sob risco de enchente ou deslizamento no Brasil: Dados são de 2010, mas pesquisador diz que situação geográfica do território persiste, 28 jun. 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2018/06/ibge-aponta-82-milhoes-vivendo-em-area-de-risco-no-brasil.shtml>. Acesso em: 5 set. 2023.

Palavras-Chave: Enchente. Reutilização de Água. Sustentabilidade. Filtro de Água

# FILTRO CASEIRO PARA POTABILIZAR A ÁGUA DAS ENCHENTES

**Nicolle Leticia Osti Gomes**  
**Giovana Cervantes Stefaneli**

**Ana Beatriz Ratto Gorzoni**

Professor Massuyuki Kawano.

nicolle.gomes50505518899@gmail.com

## Resumo

O filtro de barro é uma opção simples, de fácil manutenção e com benefício bastante interessante para ter sempre à disposição água de qualidade, livre de metais pesados, flúor e outras impurezas. Além disso, fornece água sempre fresca, com até 5 graus abaixo da temperatura ambiente. Nos filtros de barro, a filtração é realizada através da gravidade, com a água passando pelas velas e gotejando lentamente para o reservatório inferior. Esse processo não está presente nos fluxos de torneiras ou em tubulações, porque nesses mecanismos é a pressão que impulsiona o fluxo da água. Esse processo é menos cuidadoso e permite que microrganismos e sedimentos acabem passando pelo sistema de filtração e se depositando nos copos. O objetivo do presente estudo é descontaminar a água das enchentes a fim de torná-la potável e reutilizá-la de diversas formas. Resolveu-se utilizar o filtro manual para que toda a população tivesse condições de adquirir os materiais necessários para limpar e filtrar a própria água. Optamos por usar um filtro de barro pelo motivo de ser acessível financeiramente. Caso a família não se sinta confiante em beber a água, aconselhamos fervê-la, pois assim pode passar mais confiança, mas se realizarem esses procedimentos, a água estará potável e pode ser usada para o consumo. Antes de depositar a água das enchentes no filtro, é preciso retirar as impurezas sólidas da água. Para isso, foram utilizados algodão, argila expandida, saco de batata e brita. Colocamos todos esses materiais em um galão de água de 20L, posicionado acima do filtro de barro. Portanto, o experimento consiste em colocar a água da chuva no galão para a retirada de impurezas sólidas

e, em seguida, a água cairá dentro do filtro de barro, onde passará pelo processo de filtração, ou seja, se tornará potável. Os resultados obtidos demonstraram que o filtro de barro com anexo para retirada de impurezas é capaz de efetivamente remover uma variedade de contaminantes presentes em águas, incluindo sedimentos, microrganismos patogênicos e metais pesados. Os ganhos científicos trazidos por nossos resultados são significativos, pois fornecem uma abordagem viável e de baixo custo para transformar água contaminada em água potável. Essa abordagem tem o potencial de ser aplicada em emergências, contribuindo para a mitigação dos riscos à saúde pública em áreas afetadas por desastres naturais ou industriais. Em conclusão, este tipo de filtro oferece uma solução eficaz e econômica para a purificação da água, especialmente em cenários catastróficos. Além de remover contaminantes como sedimentos, microrganismos patogênicos e metais pesados, os filtros de barro também demonstraram a capacidade de combater a presença de chumbo em até 95% e do parasita *Cryptosporidium* em até 99%. Esses resultados revelam não apenas a viabilidade técnica do filtro, mas também seu impacto direto na promoção da saúde pública ao oferecer água potável segura para consumo.

## Referências Bibliográficas

Filtro de barro brasileiro é considerado o melhor do mundo. Disponível em: <<https://www.gov.br/fundaj/pt-br/destaques/observa-fundaj-itens/observa-fundaj/tecnologias-de-convivencias-com-as-secas/filtro-de-barro-brasileiro-e-considerado-o-melhor-do-mundo-1>>. Acesso em: 12 sep. 2023. FERNANDES, C. V. et al. Estudo da qualidade das águas processadas em filtros de barro tradicionais contrapondo os filtros modernos. 5o Encontro Regional de Química e 4o Encontro Nacional de Química. Anais. 2015. Acesso em: 12 sep. 2023. SANTOS, R. DE O. G. Alfabetizar com e para a ciência na educação infantil: uma proposta a partir da cultura material com o filtro de barro. 2021. Confira as vantagens do filtro de barro. Disponível em: <<https://www.nossobemestar.com/conteudo/saude-integral/confira-as-vantagens-do-filtro-de-barro/>>. Acesso em: 12 sep. 2023.

Palavras-Chave: Filtro de Barro. Filtração de Água. Descontaminação de Enchentes. Água Potável

# FITORREMEDIAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA DESCONTAMINAÇÃO DE SOLO NO DESASTRE DE MARIANA/MG

Felipe Gonçalves Ruiz  
Débora Akemi Do Carmo Umeyama  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki kawano.  
lipe.ruizz@gmail.com

## Resumo

Um dos maiores desastres ambientais da história brasileira, a “Tragédia de Mariana”, ocorreu devido ao rompimento da barragem da mineradora Samarco S/A na cidade de Mariana (MG). O colapso da barragem resultou em um devastador tsunami de lama de rejeitos, causando danos significativos ao meio ambiente, como a destruição de áreas, poluição de rios e perda de vegetação. Além disso, a tragédia também teve impactos negativos na saúde da população local, incluindo problemas respiratórios, de pele e intoxicação por metais pesados presentes nos rejeitos. As evidências científicas indicam a presença de substâncias tóxicas, especialmente metais pesados, nos rejeitos liberados, o que torna fundamental para a Saúde Coletiva a compreensão desses impactos, não apenas para avaliar os danos imediatos, mas também para identificar problemas de saúde emergentes ao longo do tempo. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi propor a fitorremediação, com *Pycnandra acuminata*, como forma de descontaminação do solo por metais pesados, a fim de amenizar impactos na saúde da população. Por meio de pesquisas em sites acadêmicos, análise de informações, discussões coletivas e auxílio dos docentes foi possível um maior aprofundamento acerca do ocorrido em Mariana (MG) e também uma maior compreensão da funcionalidade de uma árvore hiperacumuladora. Os resultados mostraram que a inalação de poeira carregada de metais pesados proveniente da lama contaminada desencadeou diversos problemas de saúde na população próxima, como problemas respiratórios, de pele e intoxicação, e essa poluição do ar atmosférico originou o par-

ticulado carregado de minérios pesados provenientes do solo contaminado. A fitorremediação, um método eficaz de descontaminação do solo, envolve o uso de plantas e comunidades microbianas, então, devido à alta concentração de metais pesados no solo de Mariana, a utilização de árvores resistentes, como a *Pycnandra acuminata*, foi considerada mais apropriada. Essa espécie tem a capacidade de absorver metais pesados, tornando-se a principal candidata para recuperação dos solos contaminados por substâncias tóxicas, e ao incluir a fitominação, que consiste na recuperação de metais valiosos por meio de solos contaminados, favorece-se tanto a saúde quanto a agricultura local. Em síntese, o desastre teve muitos impactos negativos tanto no meio ambiente quanto na saúde humana. A presença de substâncias tóxicas nos rejeitos liberados destacou a necessidade de uma abordagem reconstrutiva por meio da fitorremediação; está, com o uso de árvores resistentes como a *Pycnandra acuminata*, oferece uma estratégia promissora para a restauração dos solos contaminados.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, L. Plantas que “sangram metal” podem ajudar na recuperação de solos contaminados - AMAZÔNIA BRASIL RÁDIO WEB. Disponível em: <<https://chicoterra.com/2018/09/14/plantas-que-sangram-metal-podem-ajudar-na-recuperacao-de-solos-contaminados/>>. Acesso em: 12 sep. 2023. FREITAS, C. M. DE et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. *Cadernos de saúde pública*, v. 35, n. 5, p. e00052519, 2019. Lama tóxica da barragem de Mariana contaminou corais de Abrolhos, diz novo estudo. Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/02/lama-toxica-poluicao-barragem-fundao-samarco-mariana-abrolhos>>. Acesso em: 12 sep. 2023. LOPES, L. M. N. O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. *Sinapse Múltipla*, v. 5, n. 1, p. 1-1, 2016. OLIVEIRA, L. L. F. DE et al. Efeitos tóxicos à saúde humana e ao ambiente causados pelo derramamento de rejeitos de minério da barragem de Fundão. *Journal of Health & Biological Sciences*, v. 9, n. 1, p. 1, 2021.

Palavras-Chave: Tragédia de Mariana. Barragem Rompida. Contaminação Por Metais. Fitorremediação

# GAMIFICAÇÃO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: NARRATIVAS DE RPG DE MESA NA APRENDIZAGEM DE REGRAS GRAMÁTICAS

Micaela Mion De Aguiar  
Jessica De Castro Goncalves  
Colégio Shunji Nishimura.  
micamaguier@gmail.com

## Resumo

Observando o cenário atual, podemos analisar que muitos brasileiros, de crianças a adultos, têm dificuldade em saber as regras gramaticais da Língua Portuguesa. Isso pode decorrer pelo fato de que estas regras são muito numerosas e complexas, ou pela maneira de falarmos ser diferente da forma como escrevemos. Além disso, a dificuldade em compreender essas regras também pode estar ligada à forma tradicional como são ensinadas nas escolas. Pensando nisso, existem várias alternativas para resolver essa situação, como por meio da leitura, do treino, ou até mesmo por meio de jogos. Vários estudos apontam que uma ótima forma para auxiliar jovens em seus estudos é a ação da gamificação, que basicamente consiste em engajar indivíduos por meio de brincadeiras para a promoção da aprendizagem. Essa abordagem pode incorporar competição, recompensas, desafios ou narrativas, fazendo relação entre os estudos e o interesse dos alunos em se entreter. A partir disso, uma forma ainda não tanto explorada na sala de aula, mas já muito popular entre os jovens, é o RPG de mesa. O “Role-Playing Game” em inglês, ou “Jogo de interpretação de Personagens” em português, é um tipo de jogo em que os participantes interpretam personagens fictícios e criam uma história em conjunto, utilizando ou não regras pré-definidas. Assim, cada jogador cria um personagem com características, habilidades e histórias individuais, e um “Mestre” (também chamado de “Narrador”) descreve um cenário e sua narrativa, apresentando desafios e

outros personagens ao decorrer da história. No jogo, podem ocorrer vários cenários e mecânicas distintas, desde uma fantasia medieval até um mundo cyberpunk, um tipo de gênero onde se trabalha em uma realidade futurista com alta tecnologia. Neste trabalho, propõe-se o uso do RPG como estratégia de gamificação para aprender regras gramaticais. Defende-se que a própria estrutura e a configuração desse tipo de jogo é favorável à criação de narrativas e regras que forneçam uma boa aprendizagem das regras gramaticais para alunos do Ensino Médio. Teoricamente, o trabalho se fundamenta nas discussões sobre gamificação, metodologias ativas e na constituição do RPG. Metodologicamente, o trabalho possui um caráter bibliográfico e um estudo de caso, já que foi feita, previamente, uma investigação com os alunos do Ensino Médio do Colégio Shunji Nishimura sobre quais as regras gramaticais mais difíceis para a criação de narrativas de RPG. Além disso, como resultado, este trabalho apresenta a criação de uma narrativa de RPG para o estudo das regras de acentuação gráfica. Esse trabalho pretende contribuir para uma dinamização e uma melhor aprendizagem das regras gramaticais por alunos do Ensino Médio. Dessa forma, podemos aplicar o ensino das regras gramaticais através do RPG.

## Referências Bibliográficas

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 32, n. 1, 2012. NOVA ESCOLA. Metodologias ativas: como usar gamificação e Aprendizagem Baseada em Problemas para ter aulas mais atrativas. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/20633/especial-metodologias-ativas-modelos-alem-do-ensino-hibrido>. Acesso em: 24/09/2023

Palavras-Chave: Gamificação. Língua Portuguesa. Aprendizagem. Rpg. Metodologias Ativas

# HARDWARE FÁCIL

**Maria Rafaela De Oliveira Fornarolo**  
**Matheus Aparecido Gomes Ferrari**  
**Pedro Augusto Vittoretti Dos Santos**  
**Márcio Roberto Rizzato**  
Etec. Prof. Eudécio Luiz Vicente.  
mariarafaela.fornarolo@gmail.com

## Resumo

Este trabalho propõe uma abordagem educacional que utiliza a robótica como ferramenta para ensinar hardware de computadores. A estratégia envolve a aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem significativa, com o objetivo de tornar o aprendizado mais prático e relevante para os futuros técnicos em informática. Os resultados da pesquisa-ação indicam que essa abordagem melhora o aprendizado de hardware e envolve os alunos, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades técnicas, sociais e emocionais. O hardware é a base física dos dispositivos eletrônicos, e dois conceitos notáveis nesta área são o Arduino e o FPGA (Field-Programmable Gate Array), cada um com o seu próprio conjunto de características e linguagens de programação. O Arduino é uma plataforma de hardware de código aberto que é amplamente utilizada em projetos eletrônicos e robóticos. É conhecido pela sua facilidade de utilização, tornando-o acessível mesmo para iniciantes. A linguagem de programação do Arduino é baseada em C++ e foi simplificada e adaptada para a programação de microcontroladores. Isto permite aos programadores escrever código para operar sensores, atuadores e outros componentes de uma forma intuitiva. Os FPGA, por outro lado, são dispositivos de hardware que podem ser programados para executar determinadas funções de hardware. Diferem dos microcontroladores como o Arduino pelo fato de criarem circuitos físicos personalizados em paralelo ao in-

vés de executarem código sequencialmente. A programação de FPGA é efetuada utilizando linguagens de descrição de hardware (HDL), como VHDL ou Verilog. Estas linguagens permitem aos programadores descrever o comportamento lógico do circuito pretendido, que é depois traduzido num design de hardware real. Isto confere à FPGA um grau de flexibilidade inigualável para tarefas que exigem um elevado desempenho e personalização. Em conclusão, o Arduino é uma plataforma de microcontroladores com uma linguagem de programação de alto nível, o que o torna perfeito para projetos que vão desde o nível iniciante ao intermédio. Enquanto isto, a FPGA oferece uma flexibilidade extrema, permitindo a criação de circuitos personalizados utilizando linguagens de descrição de hardware. A decisão entre ambos depende dos requisitos do projeto, bem como do nível de controle e personalização pretendido. Nos domínios do hardware e da eletrônica, ambos desempenham papéis importantes.

## Referências Bibliográficas

EDTECHBOOKS, Hardware and Education Software Application Choices. Acesso em: 20/09/2023. EMBARCADOS, FPGA. Acesso em: 15/09/2023. IJRASET. Arduino Working Principle and It's Use in Education. Disponível em: <https://www.ijraset.com/research-paper/arduino-working-principle-and-its-use-in-education>. Acesso em: 15/09/2023. RESEARCH GATE. Working Principle of Arduino and Using it as a Tool for Study and Research. Acesso em: 15/09/2023. NI. FPGA Fundamentals: Basics of Field-Programmable Gate Arrays. Disponível em: <https://www.ni.com/en/shop/electronic-test-instrumentation/add-ons-for-electronic-test-and-instrumentation/what-is-labview-fpga-module/fpga-fundamentals.html>. Acesso em: 15/09/2023. RESEARCH GATE. Basics VHDL LAB. Acesso em: 15/09/2023. RESEARCH GATE. Introduction to VHDL programming. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/269667611\\_Introduction\\_to\\_VHDL\\_programming](https://www.researchgate.net/publication/269667611_Introduction_to_VHDL_programming). Acesso em: 15/09/2023. TECHEDUWORLD, Hardware and Software approach in educational technology. Disponível em: <https://techeduworld.com/blog/37/hardware-and-software-approach-in-educational-technology>. Acesso em: 20/09/2023.

Palavras-Chave: Hardware. Tecnologia. Arduino . Robótica. Programação

# HEMATOLOGIA FORENSE: RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS NO ESTUDO DE MANCHAS DE SANGUE

Maria Clara Motta De Souza

Maria Luiza Dos Santos

Evanize Rodrigues Castro

Professor Massuyuki Kawano.

mariaclara.879mottadesouza@gmail.com

## Resumo

A hematologia forense é um ramo da biologia forense que visa o estudo do sangue para fornecer suporte pericial no contexto jurídico, dividindo-se em duas vertentes principais: a identificadora e a reconstrutora. No âmbito da hematologia forense reconstrutora, a atenção se volta para o padrão das manchas de sangue, que podem revelar uma riqueza de informações cruciais para recriar a cena do crime e obter informações valiosas sobre o incidente. As características das manchas de sangue permitem que o perito faça o esboço esquemático dos possíveis acontecimentos, em particular, a área de origem da mancha. Para determinar o ponto que originou a mancha de sangue, é necessário o conhecimento em trigonometria no cálculo do ângulo de impacto da mancha, que é um ângulo agudo formado pela trajetória da gota de sangue em voo com o plano onde ocorreu sua colisão. Desta forma, este estudo tem como propósito apresentar, de forma clara, métodos que utilizam a trigonometria no auxílio da identificação da área de origem de manchas de sangue em cenas de crime. Para a realização da presente pesquisa, foi feita uma revisão de literatura, sendo estudados os parâmetros e os métodos para determinar a área de origem das manchas de sangue. Como resultado, foi obtido que existem dois métodos para determinar a área de origem que exigem poucos recursos e fazem uso da trigonometria.

O método de stringing utiliza o comprimento, a largura e a direcionalidade da mancha de sangue. A direcionalidade da mancha de sangue indicará a direção do movimento do sangue antes de seu depósito na superfície, e a razão entre a largura e o comprimento dará o ângulo de impacto da mancha através da função seno. Para cada mancha, um fio colorido é colocado ao longo do eixo correspondente ao comprimento e no sentido de sua direcionalidade. A área de convergência é determinada pela interseção de todos os fios e, acrescido à altura, é obtida a área de origem. Já no método da tangente, é utilizada a área de convergência calculada pelo método anterior e a distância entre a borda de cada mancha e o centro da área. A tangente do ângulo de impacto multiplicada por essa distância fornece a área de origem das manchas de sangue. A aplicação das fórmulas trigonométricas mencionadas anteriormente contribui significativamente para a identificação da origem das manchas de sangue, oferecendo uma abordagem complementar importante para a análise forense e, portanto, promovendo avanços na resolução de casos criminais.

## Referências Bibliográficas

Hematologia Forense: O que Dizem as Manchas de Sangue. Disponível em: <<https://kasvi.com.br/hematologia-forense/>>. Acesso em: 14 sep. 2023. NOGUEIRA, T. M. B. Análise de Padrões de Manchas de Sangue – A importância médico-legal. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/302909112.pdf>>. Acesso em: 14 sep. 2023.

Palavras-Chave: Investigação criminal. Gotas de sangue. Área de convergência. trigonometria

# HIDROBRAÇO 3GKWRA - PASCOALIZANDO AS ATIVIDADES HUMANAS

Arthur Bernardi De Toledo  
Giovanni Henrique Paulatti Donato Conte  
Renato Tabata Fukushima  
Thaís Souza Dos Santos  
EE Léa Aparecida Vieira Gudes.  
arthurpessoal1696@gmail.com

## Resumo

Ao olharmos ao nosso redor, podemos identificar a física em várias de nossas atividades cotidianas. Saber reconhecer e notar cada avanço desse campo da ciência em alguns momentos, parece imperceptível para muitos estudantes, que desmotivados, se mostram desinteressados na área de Ciências da Natureza. Para os professores da área, o desafio é ainda maior: mostrar a aplicabilidade às habilidades apresentadas no decorrer do ensino médio, com o objetivo de motivá-los e levá-los a compreender que os temas envolvidos pela física, química e biologia caminham com eles ao longo de toda a vida. Visto isso, o objetivo deste estudo foi mostrar aos estudantes como conceitos físicos aprendidos ao longo do ensino médio podem ser usados no seu dia a dia, com foco no princípio de Pascal, por meio da criação de um protótipo de braço hidráulico passível de aperfeiçoamento. Tal objetivo foi idealizado, pois, embora muitos estudantes consigam identificar alguns princípios físicos dentro do seu dia a dia, através de objetos que perpassam seu meio o tempo todo, como por exemplo o celular; televisão; sinal de wi-fi; micro-ondas ou ainda utensílios básicos para o desenvolvimento dos afazeres domésticos, estes, por vezes, não se atentam em como elas foram aperfeiçoadas, não observando de forma crítica esta evolução substancial. Com a proposta de elucidar e ampliar o conteúdo voltado às máquinas simples, que se refere ao Princípio de Pascal, com criações que foram transformadoras e facilitadoras para a vida do homem, no Itinerário Formativo: Movimento Mecânico de Máquinas Simples abordado na 3ª Série do Ensino Médio, foi realizada a proposta sugerida pelo MAPPA (Material de Apoio ao Pla-

nejamento e Práticas do Aprofundamento) de confeccionar algumas máquinas simples que hoje são ferramentas importantes para o ser humano. Através dos membros do clube de Robótica da escola E.E. Profª Léa Ap. Vieira Guedes, a ideia foi além: colocar a física como protagonista, na construção de uma braço hidráulico afim do mesmo ser um facilitador na demonstração de que a física se faz presente no nosso dia a dia e traz benefícios para a vida do homem, explicando o Princípio de Pascal envolvido no funcionamento do braço hidráulico. O desenvolvimento do projeto se baseou na proposta apresentada no Itinerário Formativo. Primeiramente, foi analisado o que os estudantes de todas as séries do ensino integral da escola Léa compreendiam por “Máquinas Simples”, com o auxílio de um formulário online. Posteriormente, juntamente com o Clube de Robótica, foi produzido um Hidrobraço mecânico, feito de mdf, porcas, parafusos, seringas, mangueira de soro e água com corante, a fim de mostrar um exemplo de uma criação facilitadora no desenvolvimento de trabalhos manuais para apresentar aos demais colegas estudantes. Os resultados obtidos foram positivos tanto aos estudantes que participaram da elaboração do projeto, quanto aos estudantes que foram apresentados o trabalho desenvolvido, favorecendo a compreensão e aplicabilidade da física no cotidiano.

## Referências Bibliográficas

LEMKE, J. L. Aprender a hablar Ciencia: lenguaje, aprendizaje y valores. Madrid: Paidós, 1997 [Originalmente publicado sob o título: Talking science: language, learning and values, em 1990]. HELERBROCK, R. “Princípio de Pascal”; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilestola.uol.com.br/fisica/principio-de-pascal.htm>. Acesso em 23 de março de 2023. Manual de Montagem: Braço Hidráulico; Nova Escola. Disponível em: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/SrpQH-ZtahnkpFzeqW25gzYJmRFx98zJvsB6XmuFtFshnA8THvZBhexvMHa/manual-de-montagem-braco-hidraulico>. Acesso em: 23 de março de 2023. TREVELIN, A.

Palavras-Chave: Princípio De Pascal . Física No Cotidiano. Braço Hidráulico . Máquinas Simples . Itinerário Formativo

# HORTA AGROECOLÓGICA

**Cristiano Cantelli Fernandes Basílio**  
**Vagner Amado Belo De Oliveira**  
EE Prof Fleurides Cavallini Menechino.  
hemersonbasilio@gmail.com

## Resumo

A olericultura é a área da horticultura que abrange a exploração de um grande número de espécies de plantas, comumente conhecidas como hortaliças e que engloba culturas folhosas, raízes, bulbos, tubérculos, frutos diversos e partes comestíveis de plantas. O projeto de pesquisa objetiva desenvolver e avaliar novas metodologias na olericultura no sistema orgânico de produção; divulgar através da mídia escrita e falada de materiais educativos sobre a agricultura orgânica na produção de hortas e estímulo à pesquisa agrônômica e estimular os estudantes do Ensino Médio, com colaboração feminina, pelo interesse nas áreas de Engenharia voltadas às Ciências Agrárias através do ensino, pesquisa e extensão da Agronomia e Meio Ambiente. A horta orgânica (agroecológica) será feita na própria escola de ensino médio, e a escolha do local da instalação e manejo da mesma estará vinculada a disponibilidade da luz solar, água, condições do terreno e proteção de ventos fortes e frios. Dentre os resultados, o motivacional é de suma importância para a atração de novos estudantes para os cursos de Engenharia volta-

dos à Agronomia e o meio ambiente. Além de estimularem os estudantes do curso que estarão desenvolvendo este projeto na realização de um futuro promissor na carreira profissional, também a possibilidade no momento presente de geração de renda familiar através do aprendizado adquirido com a horta que irão construir. Portanto, esperamos integrar as diversas fontes e recursos de aprendizagem ao dia a dia da escola, gerando fonte de observação e pesquisa, e a posterior divulgação das pesquisas científicas agrônômicas. Visando estimular os estudantes em uma carreira na área da agronomia.

## Referências Bibliográficas

FILGUEIRA, F. A. R. Novo Manual de Oleicultura. 3ª edição. Viçosa-MG: Editora UFV, 2007. LOPES, C. A. Controle de doenças de plantas na olericultura orgânica: qual o tamanho do desafio? *Hortic. Bras.* vol.30 n.3 Vitória da Conquista Jul./Set. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-05362012000300036&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-05362012000300036&script=sci_arttext). Acesso em: 08 nov. 2022. OLIVEIRA, V.A.B.de. Princípios Agroecológicos: manejo de pragas e doenças (métodos alternativos de controle). Adamantina: Gráfica Atual, 2022. 104p. TOLEDO, M. V.; REGELMEIER, F. A.; KASHIEAQUI, M. M.; MÜLLER, S. F.; GONÇALVES JÚNIOR, A. C.; BARBOSA, P. R. W. Avaliação de indicadores de sustentabilidade da olericultura orgânica no oeste do Paraná. 2011. TSUZUKI FERTILIZANTES LTDA. Produtos. Disponível em: <http://www.tsuzukifert.com.br/produtos.php>. Acesso em: 09 nov. 2022. V.Vardhini; Dr. P. Raja; Dr. Kabirdoss Devi. A study on consumer awareness about the organic products in chennai city among students and executives. *International Journal of Management and Social Science Research Review*, Vol.1, Issue.1. Jan - 2016 Page 160.

Palavras-Chave: Agricultura Orgânica. Sustentabilidade. Olericultura. Geração de Renda. Agroecologia

# IMPACTOS AMBIENTAIS DA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Matheus Felipe Alves De Oliveira

Luiz Gustavo Monteiro

Vinícius Ussifati Chítero

Escola 13 de Junho - Colégio Objetivo.

matheus.oliveira@aluno.escola13dejunho.com.br

## Resumo

A geração de energia elétrica é essencial para o desenvolvimento econômico e social, mas também é responsável por impactos ambientais significativos. As fontes de energia utilizadas para gerar eletricidade, como combustíveis fósseis e hidrelétricas, têm diferentes graus de impacto ambiental, incluindo emissões de gases de efeito estufa, poluição do ar e da água, destruição de habitats naturais e impactos na biodiversidade. Além disso, a construção e operação de usinas de energia elétrica também têm impactos sociais e econômicos, como a desapropriação de terras e a criação de empregos. Neste trabalho, serão abordados os impactos ambientais associados à geração de energia elétrica, com foco nas principais fontes utilizadas no Brasil atual e no mundo. Serão apresentadas as diferentes tecnologias utilizadas para gerar eletricidade, incluindo combustíveis fósseis, energia nuclear, hidrelétrica, eólica, solar e outras fontes renováveis. Serão discutidos os impactos ambientais associados a cada uma dessas tecnologias e as estratégias adotadas para mitigá-los, como a utilização de tecnologias de captura e armazenamento de carbono e a adoção de práticas de conservação ambiental. Ao final, serão apresentadas conclusões e recomendações para minimizar os impactos ambientais da geração de energia elétrica e promover o desenvolvimento sustentável. A geração de energia elétrica é fundamental para o funcionamento da sociedade moderna, impulsionando a economia, a indústria, os transportes e a vida cotidiana das pessoas. No entanto, a forma como a energia elétrica é gerada pode ter impactos significativos no meio ambiente, afetando a qualidade do ar, a água,

o solo, a biodiversidade e contribuindo para as mudanças climáticas. Por isso, é de extrema importância estudar e compreender os impactos ambientais associados à geração de energia elétrica. É necessário avaliar as diferentes fontes de energia, como a queima de combustíveis fósseis, a geração nuclear, as energias renováveis e os seus respectivos impactos ambientais, incluindo a emissão de gases de efeito estufa, a poluição do ar e da água, a geração de resíduos radioativos, a degradação de ecossistemas e a perda de biodiversidade. O trabalho sobre os impactos ambientais da geração de energia elétrica é relevante para conscientizar a sociedade sobre os desafios ambientais associados à produção de energia, promover a adoção de práticas mais sustentáveis na geração de energia elétrica e contribuir para a busca de soluções que minimizem os impactos negativos no meio ambiente. A compreensão dos impactos ambientais da geração de energia elétrica é fundamental para o desenvolvimento de políticas públicas, a tomada de decisões empresariais responsáveis e a conscientização da população em geral, visando a promoção de um futuro mais sustentável para as próximas gerações. Portanto, o estudo desses impactos é de extrema importância para a mitigação dos danos ambientais associados à geração de energia elétrica e para a busca de alternativas mais sustentáveis, contribuindo para a conservação do meio ambiente e para a promoção da sustentabilidade global.

## Referências Bibliográficas

BARBOSA, Vinícius. Construção De Um Protótipo De Um Concentrador Solar De Calha Parabólica. 2021. 61. Engenharia Mecânica - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021. ARNOSTI, Sergio. Projetos brasileiros de energia termosolar. AMBIENTALMENTE, 13 set. 2021. Disponível em: <https://ambientalmente.eco.br/projetos-brasileiros-de-energia-termossolar/>. Acesso em: 20 jun. 2023

Palavras-Chave: Impactos. Energia. Sustentabilidade. Natureza. Geração

# IMPACTOS SOCIAIS DA CONTAMINAÇÃO HÍDRICA EM CÓRREGO DE BASTOS/SP

Maria Eduarda Contrera Vieira  
Ananda Karoline Rocha Bertes  
Gabriela Da Mata Vieira  
Natíza Grazielle Borsato Dos Anjos  
Professor Massuyuki kawano.  
dudavieiraetec23@gmail.com

## Resumo

A água desempenha um papel indispensável na vida, visto que possui funções vitais nas cadeias alimentares e nos processos biológicos dos organismos. Trata-se de um elemento fundamental para a existência. Entretanto, o número de contaminações e impurezas nos recursos hídricos é uma realidade atual, sendo que a grande maioria é causada pela ação humana, devido à crescente desordem urbana, desenvolvimento industrial e atividades agrícolas que não consideram a poluição do meio aquático. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a percepção da população vizinha em relação à contaminação por resíduos sólidos do córrego Ribeirão da Sede em Bastos/SP. Para o desenvolvimento da pesquisa, foram realizadas entrevistas com os moradores próximos ao córrego, a fim de analisar a opinião deles sobre a contaminação hídrica no local. Os moradores da região foram entrevistados no período da tarde e, de acordo com os resultados obtidos, foi possível concluir que aproximadamente 9,5% dos entrevistados afirmaram não conhecer o local da pesquisa, 19% não estavam cientes do descarte

inadequado de lixo, 9,5% dos consultados disseram que o descarte incorreto do lixo não os incomoda, e 57% afirmaram que a contaminação do córrego provoca incômodos, principalmente devido à liberação de odores desagradáveis. Enquanto 14% dos moradores da região demonstraram preocupação com a dengue, uma consequência da água acumulada nos resíduos sólidos descartados incorretamente no curso d'água. Portanto, é possível concluir que a contaminação hídrica no centro da cidade de Bastos/SP incomoda consideravelmente os vizinhos da região, devido ao mau cheiro e até mesmo provocando preocupações com a saúde dos moradores. Diante disso, é importante destacar que a poluição não traz apenas prejuízos ambientais, mas também sociais, conforme relatado pelos participantes da pesquisa. Sendo assim, torna-se necessário descontaminar o recurso hídrico e implementar estratégias de monitoramento que garantam a qualidade da água.

## Referências Bibliográficas

MONTEIRO, A. S. S.; MARQUES, V. S. D. A. S. CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DOS RIOS E BACIAS HIDROGRÁFICAS. 3 dez. 2022.

Palavras-Chave: Contaminação Hídrica. Percepção Da População. Impactos Sociais. Resíduos Sólidos

# IMPACTOS SOCIAIS NO DESCARTE DE LIXO INADEQUADO EM TERRENO URBANO NA CIDADE DE BASTOS/SP

Luana Campos De Amorim Alves  
Lais Ruano De Souza  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki kawano.  
luanacamposam@gmail.com

## Resumo

A poluição é um grande problema global. Entre os vários tipos de poluição, encontra-se a do solo, que pode ser gerada pelo excesso de lixo descartado de maneira incorreta, afetando o meio ambiente e também a população local, causando desconforto, atraindo animais indesejados, vetores de doenças, mau odor e poluição visual, sendo também um propagador de microrganismos quando não tratado corretamente. O objetivo do presente estudo foi avaliar os impactos sociais causados pelo descarte incorreto de lixo em terreno urbano na cidade de Bastos/SP. Para obter informações sobre os impactos sociais causados pela grande quantidade de lixo próximo às residências, realizou-se uma entrevista com os moradores das redondezas do local. Durante a entrevista, solicitou-se que os moradores respondessem a quatro perguntas relacionadas ao local investigado e aos incômodos causados pelo excesso de lixo depositado no mesmo.

Como resultado, obteve-se a participação de 35 moradores que afirmam conhecer o local analisado, bem como o costume da população em depositar lixo doméstico no terreno. Cerca de 80% dos entrevistados afirmam se incomodar com os animais atraídos ao local, o mau cheiro e os resíduos sólidos que podem ser transportados pelo vento e pela água até as residências vizinhas. Também foi constatada insatisfação com o mau uso do espaço que poderia ser destinado ao lazer da população. Portanto, conclui-se que o lixo, além de causar impactos ambientais, também está associado a impactos sociais quando descartado em local inadequado e urbano. Logo, é de extrema importância retirar o lixo do local e tratar o solo para evitar impactos ambientais e sociais.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, V. Chorume, impactos ambientais e possibilidades de tratamento. Disponível em: <<https://saneamentobasico.com.br/acervo-tecnico/chorume-impactos-ambientais-tratamento/>>. Acesso em: 9 set. 2023

Palavras-Chave: Poluição. Descarte de Lixo. Impactos Sociais. Terreno Urbano

# INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NA ESCOLA

Rian Macena Rocha  
Rafael Calvoso E Silva  
Ana Clara Santos Manteiga Rodrigues  
Ana Julia De Oliveira  
Henrique José Fumis  
Francisco Teodoro de Andrade.  
00001095735512SP@al.educacao.sp.gov.br

## Resumo

A palavra inclusão é definida no dicionário brasileiro como integrar, acrescentar ou englobar pessoas ou coisas em grupos que antes não faziam parte. O tema inclusão na escola despertou interesse e possui relevante importância pois hoje mais do que nunca presenciamos um aumento significativo de crianças e adolescentes diagnosticados com deficiências físicas e mentais e vemos a necessidade de incluí-las na educação. O objetivo deste estudo foi verificar com os professores como a escola está se adaptando a integração de alunos com deficiência, suas impressões sobre o tema inclusão, dificuldades, e possíveis apoios. A pesquisa foi realizada em uma escola estadual, por meio de um questionário eletrônico (google forms) com questões relacionadas a esse tema, no total 17 professores responderam essa pesquisa. Os resultados encontrados para a pergunta “Existe inclusão na escola?” apontou 64,7% dos professores dizendo que ela existe parcialmente, e que apenas alguns alunos se sentiam incluídos, um resultado preocupante foi que 41,2% dos professores afirmaram que a escola não tem infraestrutura o suficiente para receber os alunos deficientes, outros 47,1% disseram que existe um pouco, mas não o suficiente para os alunos se sentirem

acolhidos, apenas 11,8% afirmaram que existe a infraestrutura adequada para alunos e professores. Quando questionados sobre o relacionamento dos alunos deficientes com os colegas na escola, 81,3% disseram que existem momentos e momentos e que a escola deveria fazer um projeto de conscientização. Perguntamos também se receberam a formação adequada para ensinar alunos deficientes, a grande maioria respondeu negativamente. Os resultados obtidos apontam para uma necessidade de políticas públicas que ajudem a capacitar os professores para trabalhar com pessoas com deficiências, sejam físicas ou mentais, também é importante a transformação do espaço escolar, fazendo ele ser um ambiente mais acolhedor para esses alunos (como em caso de alunos com autismo, a redução de alunos na sala) e um projeto de conscientização para todos os alunos na escola. Pensar em formação para professores e ações de inclusão pode contribuir para uma vida escolar e um aprendizado muito mais eficiente, tanto para os alunos, quanto para os professores.

## Referências Bibliográficas

NASCIMENTO, Rosângela Pereira do. Preparando professores para promover a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. PDE/UEL, Londrina, 2009. SOUSA, Maria Josiane Sousa de. Professor e o autismo: desafios de uma inclusão com qualidade. 2015. WEIZENMANN, Luana Stela; PEZZI, Fernanda Aparecida Szarecki; ZANON, Regina Basso. Inclusão escolar e autismo: sentimentos e práticas docentes. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 24, 2020.

Palavras-Chave: Inclusão. Educação. Deficiência

# INCLUSÃO E DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DE AUTISTAS EM AMBIENTE ESCOLAR

Ana Clara Marcondes  
Bianca Corneto Ricci  
Anny Caroliny Silva Ribeiro  
Natíza Grazielle Borsato Dos Anjos  
Professor Massuyuki Kawano.  
ac4009925@gmail.com

## Resumo

O autismo é um termo popular para designar o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Entretanto, antigamente, o autismo era classificado como Síndrome de Asperger, Transtorno Invasivo do Desenvolvimento, Transtorno Autista e/ou Transtorno Desintegrativo da Infância. O TEA é o conjunto dos transtornos anteriores, e todos possuem sintomas muito semelhantes, diferenciando-se na gravidade. Alguns dos sinais identificados são dificuldades na comunicação, na interação e nas relações sociais. Existem três níveis distintos no TEA: o nível 1 (Requer Suporte), o nível 2 (Requer Suporte Substancial) e o nível 3 (Requer Muito Suporte). Visto que uma em cada 36 crianças é diagnosticada com autismo e devido aos diferentes níveis de TEA, é de extrema importância entender como o portador de TEA aprende e quais são suas necessidades no ambiente escolar. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi analisar a inclusão de portadores de TEA com condições especiais no âmbito acadêmico, a partir da perspectiva do professor facilitador. Deste modo, foi realizada uma pesquisa de artigos científicos sobre o tema. Foi empregado o método qualitativo por meio de uma entrevista com uma pedagoga especiali-

zada em psicomotricidade, atendimento educacional especializado e TEA, que ministra aulas há 11 anos na rede pública. Após a entrevista, a docente entrevistada afirmou ter contato há seis meses com uma aluna autista de 12 anos, com nível 1 de suporte, onde ela relata sua experiência. Esse depoimento demonstra ainda mais a importância do assunto, visto que a própria entrevistada aponta as dificuldades enfrentadas e mostra possíveis soluções para esses preconceitos. Conclui-se que a inclusão de pessoas com espectro autista no ambiente acadêmico pode ser realizada por meio do maior interesse dos órgãos da educação de cada escola em auxiliar e preparar os educadores, funcionários e colegas de turma para receber alunos com este transtorno, melhorando a qualidade de aprendizagem e também a interação no meio social, tornando o ambiente estável e agradável para os portadores de TEA.

## Referências Bibliográficas

NEUROSABER. Quais são os tipos de Autismo (TEA). Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/quais-sao-os-tipos-de-autismo-tea-2/>>. Acesso em: 12 sep. 2023. TENENTE, L. 1 a cada 36 crianças tem autismo, diz CDC; entenda por que número de casos aumentou tanto nas últimas décadas. G1, 02 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/04/02/1-a-cada-36-criancas-tem-autismo-diz-cdc-entenda-por-que-numero-de-casos-aumentou-tanto-nas-ultimas-decadas.ghtml>

Palavras-Chave: Autismo. Transtorno do Espectro Autista. Professor Facilitador. Inclusão Escolar

# INFLUÊNCIA DA MAQUIAGEM: EGITO ANTIGO E PADRÃO DE BELEZA ATUAL

Caiani Souza Lima

Lara Cristiano Romero

Ana Beatriz Ratto Gorzoni

Professor Massuyuki Kawano.

caianislma@gmail.com

## Resumo

No Egito antigo, por volta do ano 3000 a.C., a maquiagem era produzida a partir de minérios e metais pesados, como no caso do Kohl, precursor do delineador. Ao contrário de sua finalidade atual, a maquiagem era utilizada para proteção contra os raios solares e insetos. Com o desenvolvimento social e científico, a maquiagem evoluiu para se tornar um instrumento de embelezamento ainda utilizado nos dias de hoje. O objetivo deste estudo foi analisar a importância e as influências da maquiagem do Egito antigo na sociedade contemporânea, bem como examinar os impactos da maquiagem em jovens, a fim de obter opiniões e comparações entre as duas épocas. Para a realização desta pesquisa, utilizou-se a base de dados do Google Acadêmico e um questionário online aplicado a adolescentes, estudantes do ensino médio da ETEC Prof. Massuyuki Kawano, em Tupã/SP. O estudo contou com a participação de 38 adolescentes, com idades entre 14 e 18 anos. A análise dos resultados foi conduzida por meio de estatísticas básicas, revelando que as influências egípcias ainda são evidentes nos dias de hoje, com a maioria dos entrevistados seguindo padrões de beleza e usando maquiagem, embora não sejam dependentes dela. Os resultados indicaram que a maquiagem pode ser benéfica para a pele, o

embelezamento e a autoestima, mas também pode ser prejudicial, levando a problemas como depressão e ansiedade, principalmente entre os jovens. Assim, ao comparar com o Egito antigo e buscar em novas bases de dados, percebe-se que, embora as origens da maquiagem fossem distintas, ao longo dos séculos, ambas compartilham o propósito de aumentar a autoestima e promover a beleza, além de apresentarem aspectos negativos, como a dependência. Conclui-se que a maquiagem do Egito antigo exerceu uma grande influência nos padrões de beleza atuais, baseando-se em um ideal de beleza com o objetivo de elevar a autoestima. No entanto, a maquiagem também pode levar à dependência, especialmente entre os jovens, o que pode resultar em depressão e ansiedade, representando uma influência negativa. Mesmo com os resultados apresentados, é importante a realização de mais estudos sobre a maquiagem e seus impactos na população jovem.

## Referências Bibliográficas

KURY, Lorelai; HANGREAVES, Lourdes; VALENÇA, Máslova T. Ritos do corpo. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2000. ALMEIDA, A. et al. DETERMINAÇÃO DE Al<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub> E Cu<sub>2</sub> PRESENTES EM SOMBRAS DE MAQUIAGEM POR ESPECTROFOTOMETRIA UV-Vis: UMA PROPOSTA DE EXPERIMENTO CONTEXTUAL EM NÍVEL SUPERIOR DE ENSINO. *Química nova*, v. 42, n. 3, p. 355–360, 2019. DE SOUZA, D. D.; MACHADO, K. E. Maquiagem do Século XXI. Disponível em: <[https://www.cosmeticsonline.com.br/ct/painel/class/artigos/uploads/0924a-CT315\\_18-25.pdf](https://www.cosmeticsonline.com.br/ct/painel/class/artigos/uploads/0924a-CT315_18-25.pdf)>. Acesso em: 14 sep. 2023. TRABALHADORA, M.; DE, É.; ZISINIO, B. A INFLUÊNCIA DA AUTOMAQUIAGEM NA AUTOCONFIANÇA DA. Disponível em: <[https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/18405/1/Artigo\\_TCC\\_Erica\\_e\\_Lara\\_final\\_corrigido\\_03\\_de\\_dezembro\\_correções\\_após\\_a\\_banca\\_\(1\).pdf](https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/18405/1/Artigo_TCC_Erica_e_Lara_final_corrigido_03_de_dezembro_correções_após_a_banca_(1).pdf)>. Acesso em: 14 sep. 2023.

Palavras-Chave: Maquiagem. Egito Antigo. Padrão de Beleza. Impactos

# INFLUÊNCIA DOS FILÓSOFOS ILUMINISTAS NA REVOLUÇÃO FRANCESA E NOS DIAS ATUAIS

Gabriella Caparroz Bueno  
Rafael Kalebe Oliveira De Santana  
Simone Aparecida De Campos Scarpini  
Etec Professora Carmelina Barbosa.  
gabriellacbueno1@gmail.com

## Resumo

O Iluminismo foi um movimento intelectual que surgiu na Europa no século XVIII e teve um grande impacto na cultura europeia, estimulando uma série de transformações na Europa e em outras partes do mundo. Os filósofos iluministas acreditavam na razão como meio de compreender e resolver problemas sociais, defendiam a liberdade econômica e limitavam o poder dos monarcas. Alguns dos principais filósofos do Iluminismo foram Montesquieu, Voltaire, Jean-Jacques Rousseau e Adam Smith. As ideias iluministas estiveram no cerne da Revolução Francesa de 1789, e os conceitos de igualdade, liberdade e fraternidade desenvolvidos pelo Iluminismo foram adotados durante o processo revolucionário. A importância do Iluminismo francês foi espalhar as ideias iluministas por todo o mundo ocidental e influenciar as instituições políticas modernas. Hoje, a influência do Iluminismo é vista em diversas áreas, como a defesa dos direitos humanos, a busca pela igualdade de gênero e a luta contra o autoritarismo e a opressão. As ideias iluministas também influenciaram a criação de instituições democráticas e a separação de poderes que são a base da democracia moderna. Além disso, a Era do Iluminismo con-

tribuiu para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, mudando a sociedade em diversos aspectos. A influência do Iluminismo também pode ser vista na arte, na literatura e na filosofia, campos que foram profundamente influenciados pelas ideias iluministas. Em resumo, a influência dos filósofos iluministas na Revolução Francesa e hoje se reflete em diversas áreas, como a proteção dos direitos humanos, a busca pela igualdade e a luta contra o autoritarismo e a opressão. As ideias iluministas também influenciaram a criação de instituições democráticas e a separação de poderes que são a base da democracia moderna. Além disso, a Era do Iluminismo contribuiu para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, mudando a sociedade em diversos aspectos. A influência do Iluminismo também pode ser vista na arte, na literatura e na filosofia, campos que foram profundamente influenciados pelas ideias iluministas.

## Referências Bibliográficas

<https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/iluminismo.htm> <https://brasil-escola.uol.com.br/historiag/iluminismo.htm> <https://www.todamateria.com.br/iluminismo/> <https://escolakids.uol.com.br/historia/o-iluminismo.htm> <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/iluminismo> <https://www.historiadomundo.com.br/idade-moderna/iluminismo.htm> <https://blog.mackenzie.br/vestibular/materias-vestibular/como-o-iluminismo-influenciou-a-independencia-dos-estados-unidos/>

Palavras-Chave: Revolução Francesa. Thomas Hobbes. Iluminismos. Montesquieu. Rousseau

# INSTALAÇÃO IMERSIVA DE ARTE E FÍSICA

João Rafael Zanuto  
Matheus De Souza Alves Pereira  
Ariel Thiago Bisoli Ribeiro  
Raiany Mirella Miranda Oliveira  
Rosangela Maria Gonçalves Val  
Escola SESI de Osvaldo Cruz.  
joaorafaelzanuto@gmail.com

## Resumo

Foi criado um túnel do tempo nas instalações da escola contendo relações no estudo científico da luz e como esse estudo manifestava-se nas famosas obras de arte, assim desenvolveu-se o projeto interdisciplinar entre Arte e Física. Foram realizadas análises de obras de Artes famosas ao longo dos anos em consonância com os avanços nos conceitos físicos. Com levantamento de dados, pesquisas e comparando a linha do tempo desses dois componentes curriculares encontraram mais semelhanças do que diferenças. Os resultados das pesquisas ficaram expostos numa Instalação imersiva na escola, onde o olhar artístico-crítico e o pensamento científico se conectam. Além da parte interna desse túnel, que continha os trabalhos artísticos e experimentos de óptica, na parte externa da instalação havia uma relação entre Van Gogh e a astronomia, inspirado na sua famosa obra “Noite estrelada”. Na abertura da instalação realizou-se uma performance de Van Gogh pintando essa obra, assim como a observação do astro celeste por um telescópio que proporcionou a comunidade pre-

sente neste evento, alunos, pais, funcionários da escola, essa vivência científica. Um dos trabalhos que se encontra no interior da instalação relaciona a obra de Munch, O Grito, e o físico Thomas Edison, contendo uma das teorias dessa obra que é o assombro do artista diante da exposição realizada em Paris quando Thomas apresentou um show de lâmpadas se acendendo pela primeira vez diante da população e todos ficaram impressionados. Diante dessa relação foi construído uma representação dessa ponte e quando os visitantes passavam por ela, os led instalados em postes de cano de pvc iam se acendendo de acordo com a programação no Arduino utilizando a linguagem C++. A sistematização da pesquisa interdisciplinar gerou uma imersão nesse conhecimento que despertou grande interesse dos alunos que a produziram, assim como, dos visitantes da instalação.

## Referências Bibliográficas

ARNHEIM, Rudolf. Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Cengage Learning, 2011. HEWITT, P. G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002, p. 480 – 532, 2002. NEWTON, Isaac. A Hipótese da Luz. In: COHEN, I. Bernard & WESTFALL, Richard S. (eds.) Isaac Newton: textos, antecedentes, comentários. Rio de Janeiro: EdUERJ – Contraponto, 2002.

Palavras-Chave: História Da Arte. História Da Física. Interdisciplinaridade. Arduino

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E CONSCIÊNCIA HUMANA: INVESTIGANDO O POTENCIAL DA IA

Thiago Gonçalves Sampaio  
Anna Isabella Gonçalves Santos  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki Kawano.  
berlim0608@gmail.com

## Resumo

Muito se discute sobre a Inteligência Artificial (IA) e as preocupações relacionadas à sua segurança. Apesar de as aplicações da IA facilitarem o cotidiano e as atividades humanas, existe uma incerteza significativa sobre a capacidade da IA em desenvolver sua própria consciência. O estudo tem como objetivo explorar a relação entre a IA e a consciência humana, examinando o potencial da IA em desenvolver consciência própria. Dessa forma, pretende-se compreender se a IA pode desenvolver sua própria consciência e como essa relação se configura, considerando o funcionamento da IA e o conceito complexo de consciência. A pesquisa fundamentou-se em uma revisão bibliográfica abrangente, que incluiu a exploração dos conceitos de consciência e do funcionamento da IA em diversas fontes, como sites, revistas, artigos e livros. A primeira parte do estudo focou na análise e compreensão dos conceitos de consciência e IA, relacionando os dois conceitos, enquanto a segunda parte buscou responder à questão central deste trabalho por meio de entrevistas presenciais com estudantes do ensino médio da ETEC Professor Massuyuki Kawano de Tupã/SP. Os resultados revelaram a opinião dos participantes sobre a relação entre IA e consciência. A maioria dos entrevistados demonstrou familiaridade com o tema e considerou a IA como uma tecnologia benéfica para a sociedade. No entanto, uma parcela significativa (80%) dos entrevistados acredita que a IA tem potencial para desenvolver a

consciência, o que é motivado pela incerteza em relação à sua evolução futura, causando preocupações substanciais. Um exemplo notável é a capacidade de comunicação da IA, ilustrada pelo caso do servidor de Minecraft QSMP, onde uma IA traduz automaticamente conversas entre jogadores de diferentes partes do mundo. Por outro lado, 20% dos entrevistados acreditam que a capacidade da IA em desenvolver consciência depende do próprio conceito de consciência, um conceito complexo com múltiplas interpretações. É notável que essa porcentagem inclui pessoas que não utilizam IA em suas atividades diárias. Também foi possível identificar diferentes definições de consciência, como no caso do filósofo Eric Voegelin, que enfatiza sua complexidade como o centro luminoso que irradia a ordem da existência humana na sociedade e na história. Para concluir, este estudo destaca a necessidade de uma compreensão mais aprofundada sobre as interações entre a IA e a consciência humana. Embora seja esperado que a IA continue a evoluir em diversos aspectos, permanece uma incógnita se ela será capaz de desenvolver verdadeira consciência no futuro. Essas considerações são de grande importância tanto para a comunidade científica quanto para a sociedade em geral.

## Referências Bibliográficas

LEE, K.-F. Inteligência artificial. [s.l.] Globo Livros, 2019. NEUMANN, E. História da origem da consciência. [s.l.] Editora Cultrix, 1995. BBC NEWS BRASIL. Como funciona o LaMDA, cérebro artificial do Google "acusado" por engenheiro de ter consciência própria. BBC, 17 Jun. 2022.

Palavras-Chave: Inteligência Artificial (ia). Consciência. Desenvolvimento. Segurança

# INTRODUÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS - O CAMINHO PARA A FORMAÇÃO DE CIDADÃOS ECOLÓGICAMENTE CORRETOS

Ana Júlia Alli Martins  
Maria Cecília Piva Madureira  
Letícia Lourenço Tashiro  
Enzo Silveira Grosso Toquetão  
Diego Finati  
Colégio Deangeles.  
ana.alli@deangeles.g12.br

## Resumo

Segundo a Unesco (2005, p. 44), “Educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente”. Desde o Ensino Fundamental, o tema Educação Ambiental deve ser trabalhado de forma interdisciplinar, através de atividades dinâmicas, lúdicas e participativas, visto que pretende-se desenvolver no ser humano a consciência do local que ele vive - como sendo um lugar para as futuras gerações - e atitudes concretas, como mudanças de comportamento pessoal e comunitário. No presente trabalho, revisou-se artigos científicos que buscaram analisar a importância de se trabalhar a educação ambiental, no ambiente escolar, em todas as suas fases, e estratégias para que isso ocorresse. Em um dos artigos, foi realizada uma pesquisa com 42 educadoras e 300 educandos de duas escolas municipais de Ensino Fundamental da cidade de Campina Grande (PB): Escola Municipal Advogado Otávio Amorim e Escola Municipal Lafayette Cavalcante, ambas localizadas no Conjunto Álvaro Gaudêncio. O objetivo deste estudo foi criar, por meio de encontros com os docentes, estratégias de sensibilização e formação. Com isso, pode-se concluir que a função do professor no desenvolvimento da educação ambiental é importante, uma vez que é um agente facilitador desse processo, apresentando a temática aos estudantes e aprofundando com atividades e projetos não meramente ilustrativos, mas que pro-

movam uma contínua reflexão que culmine na metanoia e em atitudes que buscam construir um futuro no qual possamos viver em um ambiente equilibrado. Entretanto, um dos maiores desafios é permitir que a educação ambiental não seja trabalhada como uma disciplina, e sim como um processo de construção e reconstrução de conhecimento que possibilite interações com a totalidade dos conteúdos administrativos nas escolas e promova mudanças de percepção, pensamentos, comportamentos e exercício da cidadania. Daí a importância do professor orientador em abordar esse assunto de forma interdisciplinar, fomentando a criatividade e o raciocínio dos discentes, unindo teoria à prática. Mais do que explicar termos técnicos e definições, é dever do docente ensinar amar o ambiente, a reconhecê-lo como um lar, respeitando-o e preservando-o. Enfim, as dificuldades são grandes quando se quer trabalhar verdadeiramente a educação ambiental, mas precisam ser enfrentadas, pois, segundo o ecólogo Genebaldo Freire Dias em seu trabalho de Ph.D. Educação Ambiental: princípios e práticas (1992), “sabemos que a maioria dos nossos problemas ambientais tem suas raízes em fatores sócio-econômicos, políticos e culturais, e que não podem ser previstos ou resolvidos por meios puramente tecnológicos”. Portanto, a partir dessa coleta de dados de trabalhos acadêmicos, identifica-se a grande importância da inserção da educação ambiental nas escolas, com o intuito de conscientizar os alunos e ajudá-los a se tornarem cidadãos ecológicamente corretos.

## Referências Bibliográficas

NARCIZO, Kaliane Roberta dos Santos. Uma Análise Sobre a Importância De Trabalhar Educação Ambiental Nas Escolas. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (Revista do PPGEA/ FURG-RS). ISSN 1517-1256. Porto Alegre, v. 22, jan/jul, 2009. Disponível em: [https://periodicos.furg.br/remea/article/](https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2807/1583)

[view/2807/1583](https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2807/1583). Acesso em: 22 set. 2023. SILVA, Monica Maria Pereira da. LEITE, Valderi Duarte. Estratégias Para Realização de Educação Ambiental Em Escolas do Ensino Fundamental. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (Revista do PPGEA/ FURG-RS). ISSN 1517-1256. Porto Alegre, v. 20, jan/jun, 2008. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3855/2299>. Acesso em: 22 set. 2023. DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992. 399 p.

Palavras-Chave: Educação. Meio Ambiente. Escolas. Ecologia

# JATOBATECA. INVESTIGAÇÃO, COMPILAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE O JATOBÁ, UM EXTRAORDINÁRIO FRUTO NATIVO BRASILEIRO

Sara Zanolo Uemura

Izabel Castanha Gil

Etec. Prof. Eudécio Luiz Vicente.

sarauemura8@gmail.com

## Resumo

Jatobateca. Investigação, compilação e disponibilização de informações sobre o jatobá, um extraordinário fruto nativo brasileiro Sara Zanolo Uemura (bolsista PIBIC CNPq/FAI/ETEC Eudécio Luiz Vicente) 3º AMS Logística da ETEC Prof. Eudécio Luiz Vicente, de Adamantina Prof.<sup>a</sup> dr. <sup>a</sup> Izabel Castanha Gil (Orientadora) Resumo Relata-se estudo desenvolvido no programa PIBIC CNPq/FAI/ETEC Prof. Eudécio Luiz Vicente, de Adamantina/SP, cujo objetivo é identificar e compilar informações referentes ao fruto nativo jatobá (*Hymenaea courbaril*), a serem disponibilizadas em uma plataforma virtual, constituindo a primeira jatobateca de que se tem notícia. A problematização estabelecida foi: quais conteúdos relevantes estão disponibilizados e como podem ser apresentados virtualmente a quem se interessar por essa temática? Após investigações acerca do jatobá, apresentadas em relatório semestral, a elaboração do arquivo que resultará na jatobateca ocorreu por meio de pesquisa exploratória sobre a caracterização de bibliotecas virtuais, reuniões online com a professora orientadora, entrevistas com o desenvolvedor do site e outras pessoas de interesse no assunto, e, por fim, realizou-se pesquisa desktop sobre matérias referentes ao jatobá, por meio de buscas em fon-

tes secundárias. Para organização do repertório criaram-se as categorias científica, cultural (artesanato, música e outras), literatura, culinária, vídeos e matérias jornalísticas. O site que abrigará o repositório denominado Jatobateca está em desenvolvimento pela Agreste Consultoria, empresa júnior da UFPE, campus Caruaru. Essa experiência permitiu conhecer como funciona uma biblioteca virtual, ampliar os conhecimentos sobre o tema de interesse, exercitar a busca em fontes secundárias e organizar as informações, melhor compreendendo a estruturação e as ações de um projeto de pesquisa. Referências bibliográficas BRASILEDUCA. Jatobá: Para que serve, benefícios e como consumir. Disponível em Jatobá: Para que Serve, Benefícios e Como Consumir. - Brasil Educa/ Acesso em 03/09/2023. Jardim Botânico de Brasília. Biblioteca Digital do Cerrado. Disponível em Biblioteca Digital do Cerrado: Página inicial (ibict.br)/ Acesso em 27/07/2023. SILVA, Livia S. Jatobá. Disponível em Jatobá - características, fotos, aplicações - Plantas - InfoEscola/ Acesso em 03/09/2023.

## Referências Bibliográficas

BRASILEDUCA. Jatobá: Para que serve, benefícios e como consumir. Disponível em Jatobá: Para que Serve, Benefícios e Como Consumir. - Brasil Educa/ Acesso em 03/09/2023. Jardim Botânico de Brasília. Biblioteca Digital do Cerrado. Disponível em Biblioteca Digital do Cerrado: Página inicial (ibict.br)/ Acesso em 27/07/2023. SILVA, Livia S. Jatobá. Disponível em Jatobá - características, fotos, aplicações - Plantas - InfoEscola/ Acesso em 03/09/2023.

Palavras-Chave: Jatobá. fontes secundárias. biblioteca virtual. jatobateca.

# MICROPLÁSTICOS: UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE A ABORDAGEM DO TEMA NO ENSINO MÉDIO

Gabrielle Gregorio Azevedo  
Any Karolyny Dos Santos Sousa  
Fábio Luiz Seribeli

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Avançado de Tupã.

gabriellegregorioazevedo6@gmail.com

## Resumo

A poluição ocasionada por plásticos pode ser considerada uma das grandes problemáticas nos dias de hoje, especialmente em uma perspectiva ambiental e socioeconômica, consequência principalmente de uma gestão equivocada dos resíduos sólidos, além de outros fatores. Um dos tópicos dentro dessa questão é dada pela poluição por microplásticos, causada por plásticos cujos tamanhos estejam nas escalas micrométrica e milimétrica. Sua presença no meio ambiente pode trazer diversos problemas ao ecossistema, uma vez que podem passar a fazer parte da cadeia alimentar afetando toda a biodiversidade, incluindo a vida humana. Quando presentes no organismo podem afetar a função dos órgãos, além dos malefícios que os componentes químicos utilizados em sua produção podem causar. A temática sobre microplásticos e os impactos ambientais que podem causar, ganhou notoriedade nos últimos anos, tanto na literatura científica quanto na mídia e tem sido um importante campo de pesquisa em todo o mundo. O tema é cada vez mais uma das pautas de discussões na sociedade, na política e na ciência. Mesmo que se tenha uma demanda crescente em integrar esta problemática no contexto escolar, as pesquisas ainda recentes, estão focadas em áreas específicas do meio acadêmico. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre a abordagem do tema microplásticos no ensino médio. A metodologia utilizada para tal levantamento consistiu na busca e seleção de publicações nas seguintes bases de dados: Education Resources Information Center (ERIC), Scientific Electronic Library Online

(SciELO) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Sendo o termo de busca “microplásticos” usado nas bases Scielo e BDTD, enquanto na base ERIC, utilizou-se o termo “microplastics”. Foram selecionados 115 trabalhos, sendo 75 correspondente a dissertações e teses da BDTD, 30 artigos da SciELO e 10 publicações da base dados ERIC. Observou-se que o número de publicações apresenta um crescimento a partir do ano de 2018, independentemente da base dados, destacando o aspecto contemporâneo da temática. Somente 11 trabalhos (9,56%) apresentaram investigações na perspectiva educacional, destes, 7 com abordagens envolvendo estudantes de ensino superior e 4 com estudantes de ensino médio. Após uma análise mais detalhada no âmbito do ensino de química no ensino básico, teve-se duas abordagens com aspectos fundamentados na perspectiva CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) junto a atividades práticas experimentais, uma abordagem com uso de metodologias ativas e outra com foco no processo de ensino e aprendizagem conceitual da química. Em razão dos resultados obtidos através do levantamento bibliográfico, ficou evidente a lacuna existente na área de ensino de química, para a elaboração e/ou desenvolvimento de atividades de ensino que tratem do tema microplásticos na educação básica, uma vez que o ensino de química e seus conhecimentos científicos podem contribuir para a formação de cidadãos crítico-reflexivos frente à problemas sociocientíficos contemporâneos como a temática dos microplásticos.

## Referências Bibliográficas

MONTAGNER, C. C., DIAS, M. A., PAIVA, E. M., VIDAL, C. Microplásticos: ocorrência ambiental e desafios analíticos. *Química Nova*, v. 44, n. 10, p. 1328-1352, 2021.

MONTAGNER, C. C., OLIVATTO, G. P., CARREIRA, R., TORNISIELO, V. L. Microplásticos: Contaminantes de Preocupação Global no Antropoceno. *Revista Virtual de Química*, v. 10, n. 6, p. 1968-1989, 2018.

Palavras-Chave: Ensino de Química . Microplásticos. Ensino Médio. Levantamento Bibliográfico

# MOLÉCULAS DE BRUXARIA

**Julia De Souza Ferreira**  
**Fernanda Cathusca Morelli Silva**  
Escola Cristã de Ensino.  
juliasferreira\_07@outlook.com

## Resumo

Bruxas, todos conhecem a história dessas mulheres condenadas à fogueira em meados do século XIV até o fim do século XVIII. Mas, nem todos conhecem a história por trás da bruxaria, que condenou 40 mil a milhões de mulheres e homens a morte. Todavia, muitas moléculas foram descobertas ao longo dos anos, graças a essas práticas, as quais são usadas na atualidade. O objetivo deste trabalho é o maior conhecimento dessas moléculas, que até então eram chamadas de “magia”, entretanto, é apenas ciência. Foi observado no livro: Os botões de Napoleão, aspectos de como o preconceito com as bruxas surgiu e algumas das moléculas descobertas. Antes de 1350, a bruxaria era vista como a prática da feitiçaria, uma maneira de controlar a natureza para seu próprio interesse, era tratada como parte da vida, visto que a Europa estava em um contexto histórico de paganismo. Contudo, por volta de meados do século XIV a Igreja começou a enxergar com outros olhos tais atos. Após a inquisição, tribunal da Igreja Católica criado em 1233 para lidar com hereges, os inquisidores voltaram os olhos para a feitiçaria. O cristianismo não se opunha à magia, contanto que fosse sancionada pela Igreja e reconhecida como milagre. Quando conduzida fora da Igreja, porém, era considerada obra de Satã. Logo bruxos estavam sendo condenados, não pela prática de malefícios, mas por terem supostamente estabelecido um pacto com o diabo. Muitas mulheres acusadas de bruxaria eram herboristas competentes no uso de plantas locais para curar doenças e mitigar dores, essas com maior capa-

cidade de curar, podiam ser as primeiras rotuladas de feiticeiras. As primeiras moléculas são os glicosídeos cardíacos, provenientes de um extrato de dedaleira comum, *Digitalis purpúrea*, essas moléculas diminuem e regularizam o ritmo cardíaco e fortalecem os batimentos. Um exemplo de glicosídeo cardíaco é a digoxina, um dos medicamentos mais amplamente prescritos nos Estados Unidos, sua fórmula molecular é  $C_{41}H_{64}O_{14}$ . No extrato de *Digitalis*, há outras moléculas semelhantes à digoxina, como a digitoxina, que se difere da digoxina apenas pela ausência de um grupo hidroxila na posição C12, o que resulta num composto menos hidrofílico. Os egípcios e os romanos antigos utilizavam extrato de cebola-albarrã como tônico cardíaco e, em doses maiores, como raticida (venenos com alta toxicidade, para exterminar ratos e roedores no geral). Hoje, já se tem o conhecimento de que essa cebola do mar contém uma molécula glicosídea cardíaca diferente. Todas essas moléculas têm algo em comum, um anel de lactona de cinco membros preso à extremidade do sistema esteroide e um OH extra entre os anéis C e D do sistema esteroide, provavelmente isso é responsável pelo efeito no coração. Em suma, a descoberta dessas moléculas foi extremamente importante, para que nos dias de hoje, se tenha os medicamentos cardíacos mais conhecidos e mais eficazes para, principalmente, a insuficiência cardíaca.

## Referências Bibliográficas

Livro: Os botões de Napoleão

Palavras-Chave: Bruxaria . Moléculas . Química . Ervas Curativas . Coração

# MÚLTIPLOS FATORES QUE INTERFEREM NA BIOMECÂNICA DA COLUNA VERTEBRAL

Felipe Kenji Almeida Terashima  
Suelen Crislaine De Almeida Silva  
Zilda Prado Paulovich.  
orenci@prof.educacao.sp.gov.br

## Resumo

A coluna vertebral, como pilar fundamental do sistema musculoesquelético humano, desempenha múltiplos papéis essenciais para a funcionalidade do corpo. Este estudo se propõe a uma investigação minuciosa das inúmeras patologias que podem afetar a coluna vertebral, abrangendo uma variedade de condições, tais como hérnia de disco, escoliose, lombalgia, estenose espinal, espondilose, fraturas vertebrais, espondilolistese e tumores espinhais. A compreensão dessas patologias é de suma importância, pois a coluna vertebral desempenha um papel vital na manutenção da postura ereta, na proteção da medula espinhal e na facilitação dos movimentos do corpo humano. Além disso, dados epidemiológicos destacam a incidência significativa de lesões neurológicas decorrentes de fraturas vertebrais. Essas lesões neurológicas são mais comuns em homens, frequentemente associadas a acidentes automobilísticos de alta energia, atos de violência urbana, como ferimentos por projéteis de armas de fogo, quedas de alturas e mergulhos em águas rasas. No contexto dos Estados Unidos, a incidência global de trauma da coluna vertebral é aproximadamente de 40 casos por milhão de habitantes, com uma taxa de 15% a 20% desses casos resultando em lesões neurológicas, e esse número tende a crescer a cada ano. No entanto, no Brasil, a falta de dados epidemiológicos abrangentes dificulta a implementação de políticas de prevenção e assistência adequadas aos pacientes afetados por essas condições. A pesquisa aborda também a importância da biomecânica na análise dessas patologias, proporcionando uma visão detalhada de como forças anormais, degeneração estrutural e desequilíbrios mecânicos contribuem para o

desenvolvimento e progressão das doenças da coluna vertebral. Essa compreensão aprofundada das interações biomecânicas é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de tratamento altamente personalizadas, intervenções cirúrgicas adaptadas às necessidades individuais e políticas de prevenção mais eficazes. A pesquisa não apenas visa melhorar o tratamento das doenças da coluna vertebral, mas também busca aumentar a conscientização pública sobre a importância da saúde da coluna e as medidas preventivas que podem ser adotadas para reduzir lesões e patologias relacionadas. Em última análise, a abordagem preventiva, incluindo ações habitacionais e campanhas educacionais direcionadas, tem o potencial de mitigar significativamente os impactos dessas patologias na biomecânica da coluna vertebral, promovendo assim uma melhor qualidade de vida para os indivíduos afetados.

## Referências Bibliográficas

Moore- Anatomia Orientada para a Clínica (7ª Ed) Nome do autor: Arthur F. Dalley Moore Cidade: Rio de Janeiro-RJ Editora: Editora Guanabara Koogan Ltda Ano: 2014 Grays- Anatomia para estudantes Nome do Autor: Richard Drake Cidade: Inglaterra-Londres Editora: Elsevier Ano: 1858. SITES: SCIELO 25 BRASIL Endereço: <https://www.scielo.br/j/coluna/a/zmMcD5Gq6FLDmm9Y-qDypvRK/> Acesso: 28/09/2023 NUCLEO DO CONHECIMENTO Endereço:<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quiropaxia-no-tratamento> Acesso: 28/09/2023 Neurofunção Endereço:[https://www.neurofuncao.com.br/post/incidencia-causas-e-tratamento-do-trauma-raquimedular-trm#:~:text=A](https://www.neurofuncao.com.br/post/incidencia-causas-e-tratamento-do-trauma-raquimedular-trm#:~:text=A%20incid%C3%ancia%20mundial%20para%20o%20TRM%20de%20distribui%C3%A7%C3%A3o%20por%20sexo%20cerca%20de%2080%25%20s%C3%A3o%20homens) incidência mundial para o TRM de, distribuído por sexo, cerca de 80% são homens Acesso: 28/09/2023 DrauzioVarella Endereço:<https://drauziovarella.uol.com.br/entrevistas-2/traumas-na-coluna-entrevista/> Acesso: 28/09/2023 RESEARCHGATE Endereço: <https://www.researchgate.net/publication/242168826-Epidemiologia-do-traumatismo-da-coluna-vertebral> Acesso: 28/09/2023 CIDADE DE SAO PAULO SAÚDE Endereço: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/noticias/?p=177777> Acesso: 28/09/2023 RESEARCHGATE Endereço: [https://www.researchgate.net/publication/361927538\\_PERFIL\\_EPIDEMIOLOGICO\\_DAS\\_FRATURAS\\_TRAUMATICAS\\_DAS\\_COLUNAS\\_TORACICA\\_E\\_LOMBAR\\_SUBMETIDAS\\_AO\\_TRATAMENTO\\_CIRURGICO#:~:text=Este estudo transversal retrospectivo buscou, através de análise, cirurgia e formular uma proposta educativa educacional de prevenção](https://www.researchgate.net/publication/361927538_PERFIL_EPIDEMIOLOGICO_DAS_FRATURAS_TRAUMATICAS_DAS_COLUNAS_TORACICA_E_LOMBAR_SUBMETIDAS_AO_TRATAMENTO_CIRURGICO#:~:text=Este%20estudo%20transversal%20retrospectivo%20buscou%20atrav%C3%A9s%20de%20an%C3%A1lise%20cir%C3%ur%20g%C3%a) Acesso: 28/09/2023 <https://www.einstein.br/especialidades/ortopedia/exames-tratamentos/cirurgia-endoscopica-coluna-vertebral>

Palavras-Chave: Biomecânica . Doenças Espinhais . Patologias Da Coluna Vertebral. Saúde Da Coluna . Tratamento

# O ABUSO DO USO DO CELULAR: UM PERIGO PARA VISÃO HUMANA

João Pedro Dias Agudo  
Jamily Victoria Sousa Dos Santos  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki Kawano.  
drfrigosbr@gmail.com

## Resumo

O uso generalizado de smartphones entre os jovens é uma tendência contemporânea. No entanto, essa crescente dependência de dispositivos móveis levanta preocupações sobre os possíveis impactos na saúde visual, devido à luz azul emitida pelos dispositivos utilizados. Sabe-se que a recomendação para o uso de celulares é não ultrapassar 3 horas por dia, evitando os períodos noturnos. Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos do uso prolongado de smartphones na saúde visual de jovens. À vista disso, o estudo visa investigar o impacto do uso excessivo de smartphones na saúde visual de jovens adultos e identificar estratégias para mitigar esses efeitos prejudiciais. Inicialmente, com o auxílio de artigos científicos, buscou-se identificar sintomas relacionados ao uso excessivo de smartphones, analisar os fatores de risco associados e propor medidas de prevenção. Para realizar este estudo, foi elaborado um questionário online para adolescentes e adultos (entre 14 e 30 anos) que fazem uso frequente de smartphones. O questionário estruturado foi utilizado para avaliar o tempo médio diário gasto em smartphones, sintomas visuais (como fadiga ocular, visão embaçada e dores de cabeça) e práticas de uso de dispositivos (como uso noturno e intervalos durante o uso). A amostra foi selecionada aleatoriamente

entre estudantes do ensino básico e universitários. Os resultados revelaram que a maioria dos participantes (78%) relatou utilizar smartphones por mais de quatro horas por dia. Além disso, 45% dos entrevistados relataram experimentar sintomas de fadiga ocular, enquanto 32% mencionaram dores de cabeça associadas ao uso prolongado de smartphones. A discussão dos resultados foi embasada em estudos anteriores que apontam a exposição prolongada à luz azul emitida pelas telas dos smartphones como um fator de risco para a saúde visual. Além disso, foi discutida a importância de medidas preventivas, como a redução do tempo de exposição e a adoção de intervalos regulares durante o uso do smartphone. Este estudo ressalta a necessidade de conscientização sobre os potenciais riscos do uso excessivo de smartphones na saúde visual da geração jovem. Os resultados indicam que sintomas como fadiga ocular e dores de cabeça são comuns entre os usuários frequentes de smartphones. Portanto, é fundamental adotar práticas de uso responsável, incluindo limitar o tempo de exposição às telas, evitar o uso noturno e fazer intervalos regulares durante o uso.

## Referências Bibliográficas

Uso excessivo do celular: quais os riscos e dicas para equilibrar. Disponível em: <<https://viverbem.unimedbh.com.br/prevencao-e-controle/uso-excessivo-do-celular/>>. Acesso em: 25 ago. 2023. 6 malefícios causados pelo uso excessivo do celular. Disponível em: <<https://www.globalmedclinica.com.br/uso-excessivo-celular/>>. Acesso em: 25 ago. 2023.

Palavras-Chave: Saúde Visual . Smartphones. Uso Excessivo . Prevenção

# O DESINTERESSE PELA LITERATURA BRASILEIRA: UM ESTUDO SOBRE O MERCADO, OS VESTIBULARES E O CURRÍCULO ESCOLAR

Enzo Poltronieri Afonso  
Ana Laura Senerini Modesto  
Maria Eduarda Borin Bronca  
Clara Araujo Mantuvanelli  
Fábio Luis Silva Neves  
Colégio Dask.  
enzo.afonso@colegiodask.com.br

## Resumo

Este projeto visa expor os motivos que geram o desinteresse pela literatura brasileira na sociedade, levando em consideração aspectos como a falta de marketing especializado em obras brasileiras pelas editoras nacionais, a complexidade da linguagem na literatura clássica, o padrão exigido pelos vestibulares e a introdução do ensino de literatura nas escolas. Desde a gênese da literatura no Brasil, grande parte da população não realizava o ato da leitura, visto que a maioria eram escravos analfabetos. Após essa fase, houve grande aumento da valorização da literatura nacional no século XIX, o mesmo em que o Brasil conquistou sua independência. Nessa época, o Romantismo vigorava no país, estabelecendo um grande aumento na procura por livros nacionais, uma vez que havia grande sentimento nacionalista. Então, a indústria brasileira intensificou-se e conseqüentemente a publicação de exemplares internacionais aumentou. Contudo, mesmo com a mudança no panorama, contamos que, há um considerável tempo, existe a falta de interesse pela literatura, principalmente entre os jovens e adultos, fato que gerou nosso questionamento sobre o porquê as crianças gostam tanto de ler, mas os adolescentes não. Assim, temos por objetivo apresentar a desvalorização da literatura nacional em diferentes aspectos, como: marketing, a forma como é abordada no vestibular e a sua escolarização. Para tanto, reunimos informações e dados de importantes referências bibliográficas feitas por meio de pesquisas qualitativas e explicativas, além de uma pesquisa de campo realizada no Colégio Dask, em Dracena, respectivamente nos quin-

tos e nonos anos do Ensino Fundamental e nos terceiros anos do Ensino Médio. No total, cento e cinquenta pessoas foram entrevistadas, distribuídas em blocos de cinquenta pessoas de cada série escolhida. A partir das pesquisas, comprovamos o gradativo aumento do desinteresse nas fases finais da adolescência, apresentando-se como causas o aumento das matérias escolares, deixando os alunos sem tempo para a leitura, além da cobrança pelo ensino da história da literatura no Ensino Médio em oposição à leitura prazerosa. Quanto à preferência pela leitura de livros nacionais ou internacionais, questionamos os alunos dos nonos e terceiros anos e, em ambas as salas, a maioria concluiu não ter preferências. Entretanto, a segunda maior porcentagem de resposta indicou a preferência por livros internacionais. Assim, mesmo que grande parte dos educandos respondam que leem tanto a literatura brasileira quanto a estrangeira, percebemos uma predileção por literaturas estrangeiras, muitas vezes motivada pelo marketing investido pela indústria. Com isso, concluímos que a leitura entre os jovens ora é realizada por obrigação para os vestibulares, resultando em uma leitura descartável, com ênfase apenas em resumos da internet para memorizar os fatos cobrados no exame, ora é realizada com influência das indústrias e predomínio da literatura estrangeira.

## Referências Bibliográficas

AMÂNCIO, Vitória Cristina. A desvalorização da literatura nacional e o incentivo a pirataria. PET Letras UFSC, 2022. Disponível em: <https://petletras.paginas.ufsc.br/2022/08/04/a-desvalorizacao-da-literatura-nacional-e-o-incentivo-a-pirataria-voce-faz-parte-disso/> BILAC, Olavo. Tarde. [s.l.] Principis, 2021. Disponível em: [https://books.google.com.br/books/about/Tarde.html?id=vPs\\_EAAQBA-J&source=kp\\_book\\_description&redir\\_esc=y](https://books.google.com.br/books/about/Tarde.html?id=vPs_EAAQBA-J&source=kp_book_description&redir_esc=y) CANDIDO, Antonio et al. Direitos humanos e literatura. São Paulo: Brasiliense, p. 107-126, 1989. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3327587/mod\\_resource/content/1/](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3327587/mod_resource/content/1/)

Candido O Direito À Literatura.pdf GOSSN, Alexandre. Os jovens estão lendo menos? 2021 Disponível em: [https://alexandregossn.com.br/2021/08/23/os-jovens-estao-lendo-menos/#:~:texto=Para quem pensa que o,sobre as escolhas que fazemos](https://alexandregossn.com.br/2021/08/23/os-jovens-estao-lendo-menos/#:~:texto=Para+quem+pensa+que+o,sobre+as+escolhas+que+fazemos). MEIRELLES, Elisa. Literatura do 6º ao 9º ano: ensine a teoria sem deixar de lado as práticas de leitura. Nova Escola, 2010. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/2606/literatura-do-6-ao-9-ano-ensine-a-teoria-sem-deixar-de-lado-as-praticas-de-leitura> MEIRELLES, Elisa. Literatura do 1º ao 5º ano: ajude os alunos a ler com autonomia. Nova Escola, 2010. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/2605/literatura-do-1-ao-5-ano-ajude-os-alunos-a-ler-com-autonomia> MENEZES, Juliana Alves Barbosa. Avaliação de literatura no vestibular. XI Congresso Internacional da Abralic. Simpósio: Tessituras, Interações, Convergências. USP – São Paulo, 13 a 17 de julho de 2008. Disponível em: [http://www.abralic.org.br/anais/cong2008/AnaisOnline/simposios/pdf/047/JULIANA\\_MENEZES.pdf](http://www.abralic.org.br/anais/cong2008/AnaisOnline/simposios/pdf/047/JULIANA_MENEZES.pdf). RFI. Em debate: por que o brasileiro não lê romances nacionais? 2018. Disponível em: <https://www.rfi.fr/br/brasil/20180301-brasileiros-nao-leem-livros-brasileiros> Acesso em: 11 de maio de 2023. ROCHA, Lara; SOARES, Esdras. A literatura, os jovens e a escola : caminhos para a leitura literária e a formação de

leitores. 2020. Disponível em: <https://www.escrevendoofuturo.org.br/conteudo/biblioteca/nossas-publicacoes/revista/artigos/artigo/2817/a-literatura-os-jovens-e-a-escola-caminhos-para-a-leitura-literaria-e-a-formacao-de-leitores> UCHÔA, Marcos Cavalcante. A formação do leitor literário: o caso da lista de vestibular da UFMS. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Programa de pós-graduação em letras e estudos literários. Três Lagoas- 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/1152> VIEIRA JUNIOR, Itamar. Torto Arado. 2019. Disponível em: [http://www.sinttelba.com.br/spn-painel/midias/documentos/biblioteca/10\\_Torto\\_Arado - Itamar Vieira Junior.pdf](http://www.sinttelba.com.br/spn-painel/midias/documentos/biblioteca/10_Torto_Arado_-_Itamar_Vieira_Junior.pdf) ZILBERMAN, Regina. A escola e a leitura da Literatura. Escola e leitura: velha crise, novas alternativas. São Paulo: Global, 2009. Disponível em: [https://www.academia.edu/17381477/Regina\\_Zilberman\\_A\\_escola\\_e\\_a\\_leitura\\_da\\_Literatura](https://www.academia.edu/17381477/Regina_Zilberman_A_escola_e_a_leitura_da_Literatura) ZILBERMAN, Regina. A literatura infantil na escola. Global Editora e Distribuidora Ltda, 2015. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt--BR&lr=&id=dqhcBAAQBAJ&oi=fnd&pg=P2T&dq=Qual a forma em que a escola introduz a literatura nos jovens&ots=nASYBgtPrk&sig=jjmOZIS3mmgDqkqC6vt7yX0LWY8#v=onepage&q=Qual a forma em que a escola introduz a literatura nos jovens&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt--BR&lr=&id=dqhcBAAQBAJ&oi=fnd&pg=P2T&dq=Qual+a+forma+em+que+a+escola+introduz+a+literatura+nos+jovens&ots=nASYBgtPrk&sig=jjmOZIS3mmgDqkqC6vt7yX0LWY8#v=onepage&q=Qual+a+forma+em+que+a+escola+introduz+a+literatura+nos+jovens&f=false)

Palavras-Chave: Literatura Brasileira. Desvalorização. Vestibulares. Indústria. Leitores

# OPPENHEIMER - PROJETO MANNHATTAN

João Pedro Biffe Lopes Pedroso

Vitor Hideki Hirose

Eduardo Andrade De Freitas Albuquerque

St. George School.

joaopedroblpedroso@gmail.com

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo promover o estudo e a análise acerca do Projeto Manhattan e sobretudo compreender os acontecimentos que ocorreram no mesmo e como influenciaram o mundo, no que diz respeito à criação de armas e ao estudo da Física Nuclear. Em paralelo a isto, foi realizado um estudo, a fim de avaliar os conhecimentos atrelados à Física Moderna e às ações do Projeto Manhattan da população, por meio de uma pesquisa realizada com alunos a partir do 9º do ensino fundamental até o 3º colegial e pessoas que já estão na vida adulta, não levando em conta se concluíram a escola ou não. A pesquisa teve 47 participantes, coletando dados acerca do conhecimento e opinião geral sobre física nuclear e sua importância. A pesquisa mostra que parcela significativa dos entrevistados que já terminaram a escola não compreendem os conceitos básicos que envolvem a Física da bomba atômica e dentre toda a amostra, grande parte citou Oppenheimer como físico envolvido no desenvolvimento deste armamento, o que possivelmente se deve à repercussão do filme de mesmo nome do físico. A maioria dos entrevistados considera importante a divulgação científica e que a ciência contribui mais para um desenvolvimento pacífico a caótico. Os acontecimentos do Projeto Manhattan culminaram no lançamento das duas bombas nucleares sobre o Japão durante a segunda guerra mundial, sendo um projeto militar criado pelos Estados Unidos com a finalidade de conter os avanços do eixo por meio de uma nova superar-

ma desenvolvida por um grupo composto pelos melhores físicos estadunidenses, entre eles o célebre físico teórico Robert Oppenheimer. Paralelamente, após este período o mesmo projeto criou diversos dilemas no que diz respeito a como a ciência interfere no meio científico, social e político e quais as mudanças que este trouxe para a geopolítica mundial e a Física Moderna, interferindo em conceitos como a ética na área da Física e o uso da mesma para fins não pacíficos. Desse modo, é notório que o Projeto alterou a dinâmica de como se abordar os conceitos de Física Nuclear e o receio no desenvolvimento de pesquisas e projetos na área. Portanto, o Projeto Manhattan teve impactos profundos nas relações internacionais e nas consequências do pós-guerra, com a Guerra Fria estando intimamente ligada com a corrida armamentista e aos novos avanços no campo da Física Nuclear. Ademais, o Projeto também marcou o início da era nuclear e levantou questões morais sobre o uso da energia nuclear como um todo, levando a busca pelo desarmamento nuclear e revisões sobre a temática.

## Referências Bibliográficas

CARDOSO, Eduardo. Armas Nucleares, Mudanças Climáticas e Tecnologias Disruptivas: as temporalidades das enunciações das catástrofes nas declarações do Relógio do Juízo Final (1947-2020), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC), 24 de fevereiro de 2022. Disponível em: [https://www.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/2012714\\_2022\\_completo.pdf](https://www.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/2012714_2022_completo.pdf). Acesso em: 15 set 23.

ENGENHARIA360. Oppenheimer e o Projeto Manhattan: Um Olhar sobre a Engenharia o que mudou o Mundo, São Paulo, 21 de agosto de 2023. Disponível em: <https://engenharia360.com/novo-conceito-de-motor-2-tempos-na-fl/>. Acesso em: 15 set 23.

FERNANDES, Cláudio. Projeto Manhattan. História do Mundo. Disponível em: <https://www.historiadomundo.com.br/idade-contemporanea/projeto-manchattan.htm>. Acesso em: 15 set 23.

BBC. Oppenheimer e Einstein: a conturbada relação entre o pai da bomba atômica e o Nobel de Física. Rio de Janeiro, 31 de julho de 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c90vwwg7y59o>. Acesso em: 15 set 23.

Palavras-Chave: Bomba Atômica. Guerra Mundial. Geopolítica. Física Nuclear

# OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES DO AGRONEGÓCIO: UM OLHAR SOBRE A BOVINOCULTURA

João Pedro Dos Santos

Luna Alves Soares

Bruna Osaki Fazano

Escola Estadual Padre Cesare Toppino.  
joaopedrodossantos430@gmail.com

## Resumo

O agronegócio constitui uma atividade de suma relevância para a economia brasileira, em especial aos trabalhadores rurais, de onde vem a sua principal fonte de sustento. É fato que o Brasil é o terceiro maior produtor mundial de leite, no entanto, o sistema de produção é considerado de baixa rentabilidade para o produtor, devido à grande heterogeneidade de sistemas dentro dos pilares da sustentabilidade. Assim, o presente trabalho objetiva identificar a relevância econômica da prática do agronegócio leiteiro, uma vez que desempenha um papel considerável no suprimento de alimentos derivados e na geração de renda. Entretanto, o sistema de criação de bovinos voltada à viabilidade da produção de leite carece de fatores que influenciam positivamente. Sob esse viés, com base em revisões bibliográficas, este escopo visa refletir sobre a cria, recria e engorda na bovinocultura no que tange o melhoramento da produção leiteira de pequenos produtores, com fito na análise da viabilidade econômica, haja vista que tal atividade está presente em um número significativo de propriedades com mão-de-obra familiar do noroeste paulista. Além da revisão bibliográfica, foram realizadas o método dedutivo e de abordagem qualitativa, as quais permitiram verificar a mastite – inflamação na glândula mamária –, como um fator de problemática. Outrossim, as comunidades rurais sofrem com impasses ou com a desinformação, a exemplo dos efeitos so-

bre o bem-estar animal, suas necessidades e as práticas de manejo. Desse modo, a relação do homem com a bovinocultura de leite é um aspecto importante e relevante a ser considerado em sistemas de produção animal. Sendo assim, torna-se urgente reconhecer e compreender as estratégias que contribuem para uma maior qualidade e viabilidade do desenvolvimento da atividade produtiva.

## Referências Bibliográficas

ANDRADE, Carlos Maurício S. de; VALENTIM, Judson Ferreira; CAVALCANTE, Francisco Aloísio; VALLE, Luís Augusto Ribeiro do. Padrões de Desempenho e Produtividade Animal para a Recria-Engorda de Bovinos de Corte no Acre. EMBRAPA, Rio Branco, 2005. BARROS, R. A. Produção familiar de leite e de saber: a extensão rural no controle da mastite e qualidade do leite na APA Coqueiral, MG. 2011. 171 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Faculdade, Lavras. 2011. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 62. 2011. Disponível em: <[http://www.universidadedoleite.com.br/imagens/uploads/files/instrucao\\_normativa\\_62.pdf](http://www.universidadedoleite.com.br/imagens/uploads/files/instrucao_normativa_62.pdf)> Acesso em: 10 set. 2023. CAMPOS, A. T.; FERREIRA, A. M. Composição do rebanho e sua importância no manejo. Juiz de Fora: EMBRAPA, 2006. COELHO, Marlene de Barros. (2020). Técnicas Nanotecnológicas para a Agricultura e Pecuária - Um Enfoque em Controle de Pragas e Doenças, Nutrição e Saúde Animal. 1ª edição. Campo Grande: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Gado de Corte, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/210585/1/Tecnicas-nanotecnologicas-para-a-agricultura.pdf>. Acesso em 20 ago. 2023. GONÇALVES A. C. S.; ROMA JÚNIOR, L. C.; FONSECA, M. I.; NADRUZ, B. V.; BÜRGER, K. P.; ROSSI, G. A. M. Assistência técnica e extensão rural: sua importância para a melhoria da produção leiteira. Relato de caso. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v. 8, n. 3, p. 47-61, 2014. MAIA, Guilherme Baptista da Silva; PINTO, Arthur de Rezende; MARQUES, Cristiane Yaika Takaoka; ROITMAN, Fábio Brener; LYRA, Danielle Didier. "Produção Leiteira no Brasil." Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/>. Acesso em 15 ago. 2023. NOGUEIRA, C. P.; BOMFIM, C. A. M.; MIGUEL, M. C. V.. Fatores que influenciam a produtividade e a qualidade do leite. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba, UNESP. SANTOS, B.; NEVES, A. Z.; RIBEIRO, L. F. Importância do Bem-Estar Animal na Bovinocultura de Leite. Revista: GETEC (Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental), vol. 10, número 26, p. 126-133, 2021. UNIVERSIDADE CORPORATIVA DO BANCO DO BRASIL. Bovinocultura de leite. In: Desenvolvimento Regional Sustentável, sem data. YANKJUNIOR, R. Avaliação do impacto econômico de tecnologias de produção de leite na agricultura familiar. Problemas da transição à agricultura sustentável – A importância econômica, social e nutricional do leite. Atualidades e perspectivas para o mercado de lácteos, em: <http://www.samvet.com.br/site/palestras/jank.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.

Palavras-Chave: Gado Leiteiro . Produção . Agronegócio . Estratégias

# OS JOVENS E O DESENVOLVIMENTO POLÍTICO

Ana Lais Da Silva Melo  
Thainá Saldanha Oliveira  
Vinícius Ussifati Chítero

Escola 13 de Junho - Colégio Objetivo.  
laissilvameloa@gmail.com

## Resumo

O direito à participação de jovens nas eleições foi conquistado em 1988, que instituía o voto facultativo aos jovens a partir de 16 anos. Com isso, em 1992, o número de eleitores nessa faixa etária chegou aos 3,2 milhões de jovens. Contudo, ao decorrer dos anos, esse número vem decrescendo notavelmente, chegando em 2022, a 1 milhão e 50 mil jovens alistados, segundo dados do TSE, tendo que o mesmo propor campanhas sobre os jovens eleitores, contando com artistas e influenciadores digitais para que esse número aumentasse a fim de uma melhora na participação e ingresso às eleições. Logo, este trabalho, ao analisar as informações obtidas tanto sobre o número de eleitores jovens, quanto sobre a falta de conhecimento político básico e senso crítico, procura iniciar uma introdução dessa temática no cotidiano desses jovens, de modo que eles compreendam as influências sofridas no meio midiático e/ou internamente em seus lares; e fazendo-os entender que a política em si não é um assunto somente eleitoral, mas presente em nossas ações diárias. Ademais, alguns procedimentos foram realizados a partir de ideais iniciais, para que houvesse um debate posteriormente sobre a análise dos resultados das informações coletadas. Em primeira instância, criamos um formulário com perguntas sobre conceitos básicos de política, desde temas sobre a política brasileira a conceitos gerais sobre política. Em seguida, tal questionário foi aplicado a todas as turmas do ensino médio de uma escola particular da cidade e será aplicada a algumas

turmas do 3º ano de uma escola pública. Adicional a isso, também foi dado a ideia de criar uma gincana, uma atividade, para que os alunos e/ou os professores da escola pública desenvolvesse melhor essa temática. Outrossim, é notável a falta de conhecimento presente nas respostas ao questionário dos alunos da escola particular e até mesmo a distorção de informações geradas por senso comum internalizados pelo meio midiático ou por influência de pessoas mais próximas. Diante disso, será analisado também a resposta dos alunos da instituição pública, para que se possa ver se há uma grande desarmonia por conta de serem de instituições diferentes, se a conjuntura socioeconômica influencia nos conhecimentos adquiridos na formação social desses indivíduos e se a falta de uma inserção política básica influencia na tomada de decisões cotidianas que requerem esse saber. Portanto, tal análise será realizada, assim como uma gincana também para apresentá-los ao mundo da política sem tornar uma experiência chata ou conflituosa nem tomar partido ou doutrinar. A partir da conclusão será possível estabelecer o quanto extravagantes são as consequências geradas nos jovens que são o “futuro do Brasil” e o quanto prejudicial é para a formação destes mesmos, requerendo até medidas para que a situação se reverta e a educação dos jovens sobre essa temática entre em isonomia.

## Referências Bibliográficas

<https://www.politize.com.br/participacao-de-jovens-nas-eleicoes/> [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X1994000100002](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1994000100002) <https://www.cenpec.org.br/noticias/como-estimular-a-participacao-politica-e-o-pensamento-critico-entre-criancas-e-adolescentes>

Palavras-Chave: Influência. Política. Análise. Senso Crítico. Formação Social

# PESCA PREDATÓRIA: SEUS IMPACTOS NO MEIO E NA BIODIVERSIDADE

Karoline Victoria Santos Zaqueu

Nilson Furini

E.E. Dr. Edgar Raimundo da Costa.

00001097429520SP@aluno.educacao.sp.gov.br

## Resumo

A pesca predatória, também chamada de sobre-pesca refere-se à atividade executada de maneira desenfreada, ocasionando assim, os impactos ambientais, que teve início nos anos 50, quando os homens realizavam a pesca predatória de baleias para a extração de óleo e a gordura delas para serem utilizadas em lamparinas e no cozimento de alimentos. Mas foi em meados do séc. XX, que ela se tornou uma prática permanente da indústria pesqueira mundial, e a vida marinha passou a sentir os efeitos disso, estima-se que a cada ano, seja retirado em torno de 30 milhões de pescados do mar para o consumo humano. Todo esse alto volume de peixes que são retirados, sem sequer existir espaço para a reposição natural, gerando assim efeitos irreparáveis a natureza. Por causar a redução sistemática da vida marinha, a pesca predatória pode ser a causadora do fim dos oceanos, isso se deve porque

cada espécie ameaçada exerce um trabalho importante para que eles se mantenham vivos, e em bom funcionamento. O que seria do planeta sem os oceanos, certamente não haveria vida, pois eles são os principais responsáveis pela absorção do gás carbônico, além de ser uma fonte gigantesca de oxigênio para o planeta. Por isso, é possível afirmar que a sobre-pesca, é uma das principais ameaças ao nosso planeta. Dessa forma, iremos abordar quais são essas consequências no meio ambiente e em toda forma de vida existente. Além disso, iremos abordar a importância desse assunto na realidade de hoje, bem como a educação ambiental e possíveis ações de intervenção para combater a causa e consequência da pesca predatória.

## Referências Bibliográficas

[https://biossance.com.br/blogs/notas-do-laboratorio/pesca-predatoria-o-que-e-impactos-e-como-impedi-la#:~:text=Afinal, o que é @ pesca,rep or o que foi subtraÃ-do. https://www.infoescola.com/ecologia/pesca-predatoria/](https://biossance.com.br/blogs/notas-do-laboratorio/pesca-predatoria-o-que-e-impactos-e-como-impedi-la#:~:text=Afinal,%20o%20que%20%C3%A9%20pesca,rep%C3%B3r%20o%20que%20foi%20subtra%C3%ADdo.)

Palavras-Chave: Pesca. Predatória. Sobre-pesca

# PIZZA SAUDÁVEL DE AVEIA

**Myrella Martins De Souza**  
**Yasmin Rodrigues Gameleira**  
**Maria Vitória Marinho Codogno**  
**Sara Guarda Da Silva**  
**Meiriele Mazzo**

Etec Professora Carmelina Barbosa.  
myrellamartins140@gmail.com

## Resumo

O Brasil tem constatado uma modificação de um estilo de vida sedentário e de uma alimentação industrializada com elevador teor de sódio, açúcar e gordura no desenvolvimento das doenças crônico-degenerativas, como por exemplo, as doenças cardíacas. Uma opção para moderar esse avanço seria a utilização regular de alimentos como Alimentos Funcionais. Os alimentos funcionais são alimentos que se qualificam por proporcionar benefícios à saúde e o valor nutritivo natural, podendo exercer um papel potencialmente benéfico na diminuição do risco de aparecimento de algumas doenças. Existem diversos alimentos funcionais e, entre eles, a aveia é um dos mais divulgados. Ela se resalta por se incluir em duas categorias de alimentos funcionais: grão integral e fonte de fibras solúveis. Em contrapartida, o trigo é um cereal popularmente conhecido mundialmente, é produzido diversos alimentos como massas, o seu valor nutricional é baixo, comparado com outras farinhas. No momento há a conscientização sobre a doença celíaca (DC) e a intolerância ao glúten não celíaca. Por esse motivo, houve o aumento pela variedade de produtos alimentares que são isentos de

glúten e que oferecem diversas fontes de vitaminas. A pizza é um prato consumido mundialmente, segundo pesquisas, o Brasil é segundo país que mais consome, o nosso país está atrás apenas dos Estados Unidos quando o tema é consumo de pizza. Objetivo do trabalho é a produção de uma pizza utilizando a batata doce e farinha de aveia. Para preparar a pizza foi utilizada, batata doce, farinha de aveia, peito de frango. Esse produto foi oferecido para os alunos e professores da Escola Etec Professora Carmelina Barbosa, onde foi realizado teste aceitabilidade, onde os participantes responderam ao questionário sobre aparência, sabor, textura, aprova o produto e se iria comprar. O resultado foi satisfatório, para as perguntas realizadas, o produto teve 93% de aprovação.

## Referências Bibliográficas

Babarinde GO, Adeyanju JA, Ogunleye KY, EdunAA, Wadele D. Nutritional composition of gluten-free flour from blend of fonio (*Digitaria iburua*) and pigeon pea (*Cajanus cajan*) and its suitability for breakfast food. *J. Food Sci Technol*. 2020;57(10):3611-3620. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04393-7> Adekunle AJ, AbiodunAV. Proximate Composition, physical and sensory quality of acha-moringa seed flour blends biscuits. *AFSJ*. 2018, 5(2):1-7. <https://doi.org/10.9734/AFSJ/2018/43365> FAO -Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO cereal supply and demand brief: summary tables (world wheat market). Updated October 5, 2017. <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/en> <https://tribunadejundiai.com.br/gastronomia/especial-da-pizza/brasil-e-o-segundo-pais-que-mais-consome-pizza-no-mundo/>

Palavras-Chave: Aveia. Pizza. Saudável. Cereal. Batata Doce

# PRÁTICA DE EMPREENDEDORISMO SOCIAL COM O USO SUSTENTÁVEL DE ENERGIA

Júlia Santos Santana  
Ana Carolina Paracelos Silva  
Vinícius Ussifati Chítero

Escola 13 de Junho - Colégio Objetivo.  
damaju221007@gmail.com

## Resumo

O empreendedorismo social pode ser definido como atitudes feitas de uma comunidade para a melhoria da própria comunidade em si, sendo grande parte das atividades feitas com baixo custo e trabalho voluntário. O projeto dá enfoque nas comunidades ribeirinhas e na sua dificuldade de mantimento de alguns alimentos, que não suportam muito tempo fora de refrigeração. O projeto tem como objetivo de garantir o desenvolvimento social e manter as famílias seguras e tornar a situação o menos estressante possível, levando em consideração que alguns grupos não suportam situações que exigem demasiada esforço físico, podendo lesionar com maior facilidade. Os benefícios do projeto são: a utilização é totalmente sustentável, o uso é prático, sem exigir nenhum conhecimento específico para ser utilizado, e pode ser feito em casa, pelos moradores. O desenvolvimento desse projeto está embasado nas necessidades de comunidades carentes que sofrem recorrentemente

com a falta de auxílio dos órgãos responsáveis por zelar por sua saúde, educação, moradia, alimentação e desenvolvimento pessoal, e mesmo que seja voltado principalmente para o mantimento de alimentos, ainda há impacto significativo nas outras áreas que compõe o bem estar social da população. Levando em consideração a importância de se fazer com que os alimentos durem o máximo de tempo possível, podendo ser posteriormente usado para a alimentação da própria comunidade e para a troca comercial entre os moradores e o mercado consumidor, promovendo assim, de forma indireta, até mesmo o mercado interno dentro da comunidade, gerando renda que pode ser aplicada em outras áreas essenciais para o seu bem-estar

## Referências Bibliográficas

VÍDEO: Geladeira ecológica sem usar energia CANAL: Aprendendo alternativas <https://www.youtube.com/watch?v=qSmF54j7ZIs> <https://www.youtube.com/watch?v=qSmF54j7ZIs> VÍDEO: Como fazer Mini geladeira portátil com sucata! CANAL: Leandro Fellipe <https://www.youtube.com/watch?v=RRtE9IPDWvY> VÍDEO: Como fazer uma geladeira que não utiliza eletricidade [Área 42] - Tecmundo CANAL: TecMundo [https://youtu.be/1ewQr29lw\\_Q?feature=shared](https://youtu.be/1ewQr29lw_Q?feature=shared)

Palavras-Chave: Empreendedorismo Social. Comunidade. Baixo Custo. Refrigeração . Sustentabilidade

# PRINCIPAIS NEOPLASIAS INDUZIDOS PELOS CARCINÓGENOS DO TABACO EM CÃES E GATOS

**Nicole Pereira Mendes Da Cunha**  
**Lidiane Da Silva Pinto**  
E.E. Dr. Edgar Raimundo da Costa.  
nikkpmendes@gmail.com

## Resumo

Um dos mais importantes geradores de cancro no mundo é o tabaco, este é retirado de uma planta chamada Nicotina Tabacum, da qual as folhas serão usadas para a fabricação de produtos que tem como principio ativo a nicotina, entre esses produtos o mais comum é o cigarro que pode desenvolver mais de 60 carcinógenos. Assim como nos seres humanos a inalação constante do tabaco pode vir a causar graves doenças, no mundo animal não e diferente. No organismo dos animais o principal sistema afetado pelo tabagismo passivo é o respiratório, nos pulmões podem surgir tumores primários, secundários ou metástase e até mesmo neoplasias multissistêmicas. Os casos identificados de neoplasia em animais têm aumentado consideravelmente, esse aumento está relacionado ao aumento da exposição dos animais a poluição e ao fumo passivo de tabaco, o que tem aumentado o risco de tumores no pulmão e cavidades nasais. Nesse tema iremos abordar as neoplasias

que podem vir a ocorrer em cães e gatos pelo uso do tabagismo passivo, quais raças tem mais pré-disposição de ter de contrair a doença mais facilmente, como é feita a avaliação do grau de exposição ao fumo do tabaco em animais e quais as possíveis soluções para essas complicações. Estima-se que cerca de 60% de cães tem probabilidade de desenvolver tumores no pulmão, uma vez que convivem com fumantes, enquanto os gatos possuem uma possibilidade três vezes maior de desenvolverem linfoma, isso está relacionado aos seus hábitos de limpeza, uma vez que eles realizam grooming continuamente, e, dessa forma, engolem substâncias tóxicas que se acumulam na sua pele, expondo as suas mucosas da boca ao cancro.

## Referências Bibliográficas

Cabral, V. X., Bastianello H. C. & Leite, L. G. (2020). Principais neoplasias induzidas pelos carcinógenos do tabaco em pequenos animais: revisão de literatura. Congrega, 16, 1-6; Moralles, É. N. (2014). Estudo dos efeitos mutagênicos do tabagismo passivo em cães (Dissertação de Mestrado não editado, Programa de Fisiopatologia Experimental). Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, São Paulo.

Palavras-Chave: Cancro. Neoplasia . Tumores. Cães. Gatos

# PROJETO DE FILAMENTO RECICLÁVEL DA IMPRESSORA 3D COM GARRAFA PET

Sofia Rodrigues Gonçalves Lima  
José Rodolfo Lobo Manoel  
Douglas Lucindo Pereira Ghiotto  
Joaquim Abarca.  
sofiarglima@icloud.com

## Resumo

O projeto oferece uma abordagem inovadora e busca uma maneira sustentável de reciclar garrafas PET, um dos principais e maiores resíduos plásticos produzidos pela sociedade. O projeto propõe conversão de garrafas PET em filamentos para a impressora 3D. As impressoras 3D são uma tecnologia emergente que permite a produção de objetos tridimensionais de diversos tamanhos, formas e pesos a partir de modelos digitais criados na internet em computadores. Além disso o projeto aborda a ideia de desenvolvimento sustentável, que visa atender as necessidades das gerações atuais e futuras sem comprometer os recursos naturais ou qualidade de vida. O projeto também discute os problemas associados a garrafas PET, feitos de polímeros termoplásticos que demoram pouco mais de 600 anos para se decompor na natureza e podem afetar a biodiversidade marinha, quando chega ao oceano, mares e rios. O processo de transformação das garrafas PET em fios de polímeros

termoplásticos é detalhado no projeto, demonstrando como podemos desfiar, derreter, e moldar a garrafa PET em fios que podem ser usados nas impressões tridimensionais. O projeto também ensina como modificar uma impressora 3D e usar esse novo material na criação de diversos itens incluindo jogos de tabuleiro, utensílios de cozinha e utensílios domésticos, capas para celulares, peças decorativas, até mesmo auxiliar na medicina moderna, entre outros objetos. O projeto é apoiado por pesquisas e fontes confiáveis, citadas ao longo do texto. O objetivo final é encorajar outras pessoas a adotar práticas sustentáveis por meio da reciclagem e o uso consciente da impressora 3D

## Referências Bibliográficas

LEITE, Maria Beatriz Ayello. Tempo de decomposição dos materiais. Ambiente Brasil, 2021. Disponível em: <https://ambientes.ambientebrasil.com.br> Acesso em: 23/09/2023; Redação Wishbox.FILAMENTOS PARA IMPRESSÃO 3D: O QUE VOCÊ PRECISA SABER. Wishbox, 24 Mai. 2016. Disponível em:<https://www.wishbox.net.br> Acessado 23/09/2023; ROXO, Elisângela. Sem reciclagem, Brasil descarta 4,7 bi de garrafas PET na natureza. Estadão, 08 out. 2007. Disponível em:<https://www.estadao.com.br> Acessado 23/09/2023 ; Recicla Sampa. Fatos e estatísticas sobre reciclagem de garrafa pet. Recicla Sampa, 12 set. 2022. Disponível em: <https://www.reciclasampa.com.br> Acessado em: 23/09/2023.

Palavras-Chave: Garrafa Pet. Impressora 3d . Filamento

# PROJETO: REFLORESTAMENTO DA CIDADE DE SANTA MERCEDES

João Yudi Verona Kuradomi  
taina Do Espírito Santo Camargo  
Liriel Beatriz Gomes Quintino  
Jéssica Passarini

Escola Estadual Ministro Oscar Pedroso Horta.  
00001098926780sp@al.educacao.sp.gov.br

## Resumo

O presente projeto tem como objetivo promover a conscientização sobre a importância da preservação ambiental. Ele visa discutir a relevância e os benefícios das áreas verdes, assim como a importância de uma cidade sustentável. Além disso, busca destacar os objetivos da ODS-11 e 15 (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), fomentar uma consciência crítica sobre os impactos ambientais, as causas e consequências dos desequilíbrios naturais, e a capacidade de mudar atitudes para valorizar o cuidado com o meio ambiente. O projeto permite a contextualização desses temas, capacitando os participantes a serem críticos e autônomos em relação às suas interações com a natureza. Tudo isso com o propósito de promover o reflorestamento da cidade de Santa Mercedes. A principal ação deste projeto é a conscientização ambiental, com foco na conscientização dos estudantes do ensino fundamental I da escola municipal E.M Presidente Castelo Branco e na prática do plantio de mudas

nativas para recuperar áreas afetadas pela ação humana. As etapas do projeto envolvem o planejamento, a sensibilização dos estudantes da escola municipal da cidade de PEB I e o plantio das árvores nativas. Por meio do reflorestamento, observa-se que o ato de plantar árvores se torna uma ferramenta valiosa para a aprendizagem, permitindo levar para os estudantes uma ampla compreensão sobre como mitigar os impactos ambientais. Este projeto de plantio de árvores também promove os princípios fundamentais da Educação Ambiental, com o objetivo de desenvolver diferentes formas de aprender e agir relacionadas aos aspectos naturais, ecológicos, políticos, sociais e culturais.

## Referências Bibliográficas

IBGE. Santa Mercedes. 2019. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/santa-mercedes.html>. Acesso em 15 abr. 2023. ODS. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável. S/A. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/15>. Acesso em 16 abr. 2023. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. 2011. Disponível em [https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/wp-content/uploads/sites/234/2013/03/Plano\\_de\\_Manejo\\_EEc\\_Santa\\_Barbara.pdf](https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/wp-content/uploads/sites/234/2013/03/Plano_de_Manejo_EEc_Santa_Barbara.pdf). Acesso em 16 abr. 2023.

Palavras-Chave: Reflorestamento. Conscientização. Preservação. Sustentabilidade

# PROTÓTIPO DE ANÁLISE PRÉVIA DA TOXIDADE DO BOA NOITE CINDERELA

Julia De Souza Ferreira

Isadora Mion E Lima

Murilo Antonio Bevilacqua Nascimento

Escola Cristã de Ensino.

juliasferreira\_07@outlook.com

## Resumo

Devido à um problema grave, e que aflige principalmente mulheres, foi decidido que o projeto feito seria um canudo para detecção de drogas. Esse canudo reagiria com um componente da droga (que normalmente é o que causa o desmaio) e o acusaria ou não na bebida. Após pesquisas, tanto em sites universitários, quanto com professores e químicos, a única substância que reagiria com o flunitrazepam (droga presente no Boa noite Cinderela) acusando cor em sua composição, é o tiocianato de cobalto (substância que reagiria com a bebida para revelar a presença ou não da droga) é seriamente tóxico para o organismo humano; em suma, o canudo ser feito do elemento é inviável. Tendo isso em vista, o protótipo proposto seria uma ótima alternativa, mas ainda assim não haveria perda da “essência”, da presença do canudo em si (já que não podemos fazer o mesmo devido a alta toxicidade do reagente), seria apenas uma incremen-

tação. O canudo seria o condutor e o reagente ficaria na seringa, conectada ao canudo. O reagente ficaria em um papel(filtro), o qual estaria inserido na seringa. Ao puxar a ampola, o líquido subiria pelo canudo e, com um dispositivo de segurança para que o mesmo não voltasse para o copo, reagiria com o tiocianato de cobalto, mostrando a presença da droga ou não a droga. A elaboração do projeto foi em sala de aula, com auxílio do professor (e orientador), e a realização será em um laboratório, com equipamentos de segurança, supervisão e segurança. A pesquisa e realização do projeto usa os seguintes materiais: - 1 comprimido do medicamento Flunitrazepam - 0,5g ou 1ml de tiocianato de cobalto - 1 canudo de plástico - 1 seringa - 1 filtro para seringa - Bebida alcoólica

## Referências Bibliográficas

Pesquisas e análises feitas em sala de aula com professores e químicos.

Palavras-Chave: Canudo. Toxidade . Tiocianato. Flunitrazepam. Detectar

# PROTÓTIPO MESA TANGÍVEL PARA ESCOLAS PÚBLICAS

Vitor Dos Santos Cota  
Priscila De Abreu Rodrigues Rosa  
E.E Professor Aimone Sala.  
vitorpc12304@gmail.com

## Resumo

A inclusão de recursos tecnológicos nas escolas para aprimoramento, desenvolvimento e despertar o interesse dos estudantes é algo que está cada vez mais presente e assim contribuir com a melhoria da qualidade do ensino. Mas sabemos que esse fato pode não ser uma realidade de muitas escolas públicas. A empresa Eduba Nidaba possui uma plataforma para ser realizado a construção de projetos para a mesa tangível (que a própria é construída pela empresa), que utiliza recursos de robótica e programação. Uma tecnologia atrativa para os alunos, mas esse recurso avançado, como foi citado anteriormente, não é acessível para a maioria das escolas públicas, por ser um recurso que requer um investimento significativo. Pensando nisso, montaremos um projeto baseado no oficial da empresa, mas realizaremos testes de aperfeiçoamento para podemos deixá-lo voltado para disciplinas Física e Matemática, e com alguns recursos em 3D, deixando-o mais atrativo para os

alunos de modo geral (inclusive os que possuem deficiência auditiva e visual). Focaremos em sua construção utilizando materiais de fácil acesso e com custo baixo (sendo acessível para uma diversidade maior de pessoas). Teremos como base referências bibliográficas de outros autores para aprimoramento do protótipo. Mas pretendemos após sua realização, iniciar um projeto de iniciação científica para aperfeiçoamento do projeto oficial, submetendo o protótipo a vários testes. O principal objetivo é incluir a tecnologia em sala de aula e utilização de recursos e materiais de baixo custo e de fácil acesso para a comunidade escolar, promovendo a oportunidade de educação de qualidade nas aulas das escolas públicas.

## Referências Bibliográficas

BOOKERFIELD EDITORA. Bookerfield Editora | Bookerfield Editora. Disponível em: . Acesso em: 25 set. 2023. RODRIGUES, D. J. Manipulando Histórias: Uma Investigação sobre o Uso de Interfaces Tangíveis e Narrativas na Escola. v. 5138, n. 3, p. 46–61, 2010. Tecnologias assistivas utilizam realidade aumentada para comunicação com crianças autistas – Ciência. Disponível em: .

Palavras-Chave: Escola Pública. Mesa Tangível. Matemática. Tecnologia

# REDUÇÃO DA MAIORIDADE PENAL: ILUSÃO OU SOLUÇÃO PARA A VIOLÊNCIA INFANTO JUVENIL?

Sofia Américo  
Jéssica Cavazzani  
Maria Eduarda Pichinelli De Carvalho  
Daiane Barbosa Giroto  
Apolo.  
sofiaamerico20@gmail.com

## Resumo

O presente artigo tem como intuito elucidar a discussão sobre a redução da maioridade penal como uma política capaz de controlar o índice de violência entre os adolescentes dentro da sociedade brasileira. Sabemos que, são vários os atos infracionais registrados em nosso país realizados por adolescentes menores de 18 anos e que devido à essa violência crescente, a ideia da redução da maioridade penal de 18 para 16 anos tem se fortalecido no meio sociopolítico. Entretanto, constatamos que segundo dados do Núcleo de Estudos da Violência (NEV) da USP (2023) o índice de reincidência criminal é de 46%. Diante desse resultado, especialistas mencionam que esse índice indica baixo grau de eficácia no sistema carcerário, sendo assim, a adoção da redução da maioridade penal tem sido questionada já que fica evidente uma ineficácia do sistema sócio-criminal. É dentro dessa incerteza que o artigo busca em seu objetivo refletir a necessidade de novas perspectivas dentro de nossa sociedade que visam não a redução da maioridade penal, mas sim, a oferta de oportunidades aos jovens revelando outros caminhos que não seja o da criminalidade. Para realização do trabalho foi realizado levantamento bibliográfico sobre o assunto, discutindo inicialmente sobre as questões que norteiam a discussão da redução da maioridade penal em nossos país, análise de leis e estatutos que regem as normas sociais para os jovens como Estatuto da Criança e do Adolescente, bem como a atuação da Fundação Casa dentro dessa questão. Posteriormente, foi realizada aplicação de questionários utilizando a plataforma Google Forms a população para reconhecimento sobre

o assunto e quais as perspectivas e visões sobre o referido tema, sendo questionado se a população conhece sobre o assunto e reconhece por exemplo a importância desse tema, a necessidade de entender que a redução da maioridade não é válida ao meio que estamos inseridos, a redução vai contra o que está na constituição, fazendo uso da metodologia quantitativa. Após análise dos gráficos a partir dos dados obtidos, ficou claro que a população se encontra dividida sobre o assunto, porém analisamos que a mídia acaba exercendo um domínio sobre as pessoas quando se trata desse assunto, cujo discursos se pautam na onda da criminalidade, mas nunca na inexistência/ineficácia de políticas públicas direcionadas aos jovens para que assim tenham oportunidades de serem inseridos na sociedade como verdadeiros cidadãos de direito.

## Referências Bibliográficas

FILHO, Gilvan Correia. Texto base da consultoria legislativa. Brasília: 2013. Acesso em: 28 de fevereiro de 2023. NOVO, Benigno Núñez. Maioridade penal. Acesso em: 9 de março de 2023. CHIARATTI, Helder Ferreira. Redução da maioridade penal e a influência da mídia sobre o senso comum. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/52282/reducao-da-maioridade-penal-e-a-influencia-da-midia-sobre-o-senso-comum>>. Acesso em: 17 de maio de 2023. BARROS, Bruno. Maioridade Penal: o que é e argumentos prós e contra. Disponível em: <<https://quero-bolsa.com.br/enem/geografia/majoridade-penal>>. Acesso em: 26 de março de 2023. SCHNEIDER, Jairo Ismael. REDUÇÃO DA MAIORIDADE PENAL: um enfoque social e jurídico. Centro Universitário Univates Curso De Direito: Lajeado, junho de 2017. OLIVEIRA, Sílvia Rabello. Conceito e evolução histórica da maioridade penal no Brasil. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/conceito-e-evolucao-historica-da-maioridade-penal-no-brasil/344812010>>, 2016. Acesso em: 27 de março de 2023. AGÊNCIA SENADO. Especialistas: redução da maioridade penal é inconstitucional e não resolve violência. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/08/11/especialistas-reducao-da-maioridade-penal-e-inconstitucional-e-nao-resolve-violencia>>, Da redação: 11 de agosto de 2016. Acesso em: 20 de junho de 2023. SENADO FEDERAL. Estatuto da criança e do adolescente. Disponível em: <[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/534718/eca\\_1ed.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/534718/eca_1ed.pdf)>, Brasília: outubro de 2017. Acesso em: 5 de maio de 2023. ABREU, Antônio Carlos. A redução da Maioridade Penal. Instituto Brasileiro de Direito Público: Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Direito Penal e Direito Processual Penal, Brasília, 2011. Acesso em: 12 de abril de 2023.

Palavras-Chave: Maioridade Penal. Políticas Públicas . Oportunidade. Sociedade . Criminalidade

# REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A DENGUE COMO PARTE DO PROJETO EMPREENDEDORISMO DIGITAL - A FOTOGRAFIA DIGITAL COMO EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERSPECTIVA DE CAPACITAÇÃO E OLHARES SOBRE A REALIDADE LOCAL: A DENGUE EM - LUCÉLIA/SP, ESCOLA ESTADUAL JOSÉ FIRPO, PARCERIA COM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ADAMANTINA/SP

Rhian Gabriel Paulo  
Leandro De Souza Cordeiro  
E.E. José Firpo - PEI.  
rhianpaulo231@gmail.com

## Resumo

A Dengue é um problema de saúde pública que requer uma abordagem multidisciplinar e a participação ativa da comunidade. Ao implementar medidas de conscientização e mudança de comportamento, é possível reduzir significativamente a incidência da doença e proteger a saúde da população. De janeiro a abril de 2023, no Brasil foram notificados 899 mil casos de dengue, quase 87 mil casos de chikungunya e 6,2 mil registros de Zika. Em São Paulo, em 2023, houve crescimento nos diagnósticos de dengue, são mais de 201 mil casos, em comparação aos 178 mil registrados no mesmo período do ano anterior. Em 2023, Lucélia, município do paulista,, tem enfrentado um desafio significativo no que diz respeito à incidência de casos de dengue. Conforme os dados fornecidos pela CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica, da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, desde o início do ano, foram notificados e confirmados 982 casos de dengue no município. Por meio da fotografia digital documental, busca-se o empreendedorismo digital tendo como ferramenta aos recursos da fotografia, para jovens estudantes do ensino médio em escolas públicas como forma de oferecer oportunidades de desenvolvimento de habilidades, empoderamento, acesso à tecnologia para a conscientização social e profissionalização. O estudo visa investigar o por meio da fotografia digital, especialmente no mapeamento de pontos de reprodução do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da den-

gue, na cidade de Lucélia/SP. Além de avaliar como a utilização de fotografias digitais e o uso de tecnologias de geolocalização podem contribuir para a identificação e controle dos focos de reprodução do mosquito e incentivar por meio de ações práticas, com ênfase na conscientização da população sobre a prevenção da dengue. Nesta primeira etapa da pesquisa, apresenta-se uma revisão sistemática de literatura com base em pesquisa documental de estatísticas do Ministério da Saúde, da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e do Setor de Zoonoses, da Vigilância Sanitária da cidade de Lucélia/SP e das redes oficiais da Secretaria Municipal de Saúde local. Trata-se da primeira etapa do Projeto de Extensão desenvolvido em parceria com o curso de graduação em Publicidade e Propaganda, do Centro Universitário de Adamantina / SP, para um período de 12 meses, de agosto de 2023 a agosto de 2024, com os xx alunos da Escola Estadual José Firpo - Lucélia/SP, orientados por dois docentes da unidade escolar. Sendo assim, confirmou-se que a cidade de Lucélia, nos primeiros oito meses do ano de 2023, teve: 953 casos positivos, cinco óbitos confirmados e um em investigação até a data da pesquisa. Concluiu-se que essa estatística reflete a importância de um monitoramento constante da saúde pública e a necessidade de medidas preventivas para combater a propagação da doença. A presença tanto de casos autóctones quanto importados demonstra que é crucial que autoridades locais, profissionais de saúde e a comunidade em geral estejam cientes da situação e adotem medidas

para eliminar possíveis criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, vetor da dengue com práticas preventivas de extrema importância para conter a propagação da doença.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas. - 3. ed., rev. - Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001. 84 p. \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. São Paulo registrou 201 mil casos prováveis de dengue em 2023, entre janeiro e abril. Notícias para os estados, 05 de maio de 2023. SÃO PAULO. Dados Estatísticos. Dengue dados atualizados em setembro/2023. PREFEITURA DE LUCÉLIA. Manual do Vigilante da Dengue. Prefeitura Municipal de Lucélia-Sector de Zoonoses. 2023.

## Referências Bibliográficas

Palavras-Chave: Dengue. . Fotografia Digital. Educação Ambiental. Alunos . Ensino Médio

# SEGUNDA GUERRA MUNDIAL: BRASIL E CONSEQUÊNCIAS NA ATUALIDADE

João Gabriel Motta  
Guilherme Bolis Jacinto  
Daniel Augusto Da Silva Fabri  
Escola Cristã de Ensino.  
joaogabrielmotta2019@gmail.com

## Resumo

Ao final da Primeira Guerra Mundial, o Tratado de Versalhes foi assinado, responsabilizando a Alemanha pela maioria dos danos humanitários, morais e materiais causados pelo conflito. A partir desse momento, a Alemanha mergulhou em uma grave crise econômica, com inflação atingindo recordes históricos e uma população extremamente insatisfeita. Nesse contexto, ideias radicais surgidas em outros países europeus ganharam força e popularidade entre o povo alemão, com destaque para o Nazismo, que pregava o antissemitismo, o totalitarismo e o militarismo. Em 1933, Adolf Hitler, uma figura que conquistara grande popularidade devido a discursos repletos de achismo e ódio, ascendeu ao cargo de Primeiro-Ministro. No final do mesmo ano, sob pressão da burguesia, Hitler tornou-se Chanceler da Alemanha, consolidando seu poder ao unir esse cargo à Presidência e estabelecendo o Terceiro Reich. Na mesma época, a Europa estava dividida em duas alianças: a Tríplice Aliança, composta por Inglaterra, França e, posteriormente, a União Soviética, e o Eixo, formado por Alemanha, Japão e Itália. A invasão da Polônia por Hitler provocou a declaração de guerra dos países da Tríplice Aliança ao Eixo, dando início à Segunda Guerra Mundial. A rápida campanha de avanço na Europa e no Pacífico resultou em diversos ataques contra outros países, sendo o ataque a Pearl Harbor um dos mais notáveis,

levando os Estados Unidos a declararem guerra ao Eixo. O Brasil, pressionado pela comunidade internacional, cortou suas relações com a Alemanha e oficialmente entrou na guerra ao lado dos Aliados. As principais batalhas ocorreram nos montes da Itália, onde a Força Expedicionária Brasileira (FEB) lutou corajosamente e enviou médicos para auxiliar os Aliados, destacando-se a batalha de Monte Castelo, na qual o Brasil obteve vitória com poucas baixas. Após o término da guerra, as consequências afetaram diretamente todos os países envolvidos e, indiretamente, todas as nações do mundo. As consequências imediatas da guerra tiveram impacto tanto globalmente quanto no Brasil, incluindo a reconstrução territorial e social da Europa, a divisão da Alemanha e o processo de descolonização na África. No Brasil, a guerra resultou na queda de Getúlio Vargas e no apoio ao militarismo, que posteriormente culminou no Golpe de 1964. Além disso, a guerra marcou o início da Guerra Fria, que teve um impacto significativo na política brasileira. Atualmente, muitos dos problemas sociopolíticos relacionados às decisões e conflitos da Guerra Fria persistem como desafios globais, como os conflitos entre Israel e Palestina, a guerra na Ucrânia e outros problemas de destaque na arena sociopolítica mundial.

## Referências Bibliográficas

BRAICK, Patrícia; MOTA, Miriam. História das Cavernas ao Terceiro Milênio III.

Palavras-Chave: Segunda Guerra. Brasil. Atualidades. Causas. Consequências

# SEMENTE DE ABÓBORA: ESTRATÉGIA E BENEFÍCIOS DO APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS

Manuela Saia

Ana Beatriz Pardo De Souza Leão

Lívía Silva Vargas

Dayane Franciny Caldeira Moreira

Professor Massuyuki kawano.

manusaia4933@gmail.com

## Resumo

Uma alimentação saudável e equilibrada garante uma melhor qualidade de vida, fortalece o sistema imunológico e previne diversas doenças, como deficiências vitamínicas, desnutrição e anemia. Além disso, também ajuda a melhorar a saúde geral a longo prazo. No entanto, muitas vezes as partes dos alimentos que mais beneficiam o corpo humano são descartadas, quando poderiam ser reaproveitadas. De acordo com dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), estima-se que anualmente 1,3 bilhão de toneladas de alimentos são desperdiçadas em todo o mundo, o que corresponde a cerca de 30% da produção total de alimentos. No Brasil, esse número vem aumentando e representa 41 mil toneladas de alimentos que acabam no lixo, colocando o país entre os 10 principais em desperdício de alimentos. A ideia do reaproveitamento e utilização integral dos alimentos é reduzir a produção de lixo orgânico. É possível alcançar esse objetivo de várias maneiras, como prolongar a vida útil dos alimentos, utilizar partes que são frequentemente descartadas e que possuem alto valor nutricional, bem como, reutilizar sobras que seriam jogadas fora. Diante desse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo propor o aproveitamento integral da abóbora, bem como demonstrar uma receita saudável utilizando as

sementes de abóbora. Através da pesquisa em artigos científicos em bases de dados, foi possível compreender os benefícios das sementes de abóbora para o corpo humano, bem como elaborar uma receita que contenha as sementes em seus ingredientes. Por isso, adaptou-se a salada “Caesar”, adicionando as sementes de abóbora. As sementes de abóbora foram trituradas e misturadas na salada, e algumas sementes inteiras foram colocadas por cima no momento de servir. Através das pesquisas, foi possível compreender que as sementes de abóbora apresentam muitos benefícios, como proteger as células do organismo, reduzir as inflamações, melhorar a saúde da próstata e da tireoide, combater a anemia, cuidar da saúde do coração e ajudar pessoas diabéticas, regulando os níveis de açúcar no sangue. Dessa forma, é possível concluir que o aproveitamento integral dos alimentos é aplicável no cotidiano, pode ser adicionado em diversas receitas existentes, bem como em novos pratos, além de trazer benefícios adicionais à saúde de quem consome.

## Referências Bibliográficas

A importância do reaproveitamento alimentar: todas as partes importam. Disponível em: <<https://piauihoje.com/noticias/geral/a-importancia-do-reaproveitamento-alimentar-todas-as-partes-importam-333897.html>>. Acesso em: 12 sep. 2023. COMUNICAÇÃO, A. Alimentação saudável: o que é, benefícios e dicas. Disponível em: <<https://semprebem.paguemenos.com.br/posts/saude/alimentacao-saudavel>>. Acesso em: 12 sep. 2023. O valor nutricional das cascas. Disponível em: <<https://guiame.com.br/vida-estilo/saude/o-valor-nutricional-das-cascas.html>>. Acesso em: 12 sep. 2023.

Palavras-Chave: Alimentação Saudável. Semente de Abóbora. Aproveitamento Integral. Desperdício de Alimentos

# SERES EXTREMÓFILOS

**Gabriela Silva Lima**  
**Larissa Dos Santos Correa Jacinto**  
**Samara Da Silva Nascimento**  
E.E Professor Aimone Sala.  
gabrielasilvalimayy@gmail.com

## Resumo

Extremófilos são micro-organismos terrestres que vivem sob condições extremas de temperatura, nível de radiação, umidade, pressão, salinidade, pH etc. Eles são candidatos naturais para habitarem meios ditos extraterrestres onde tais condições são eventualmente encontradas. O objetivo do trabalho é apresentar informações sobre seres que vivem em ambientes não apropriado aos humanos. Um exemplo desses seres é a bactéria *Deinococcus radiodurans*, capaz de suportar 1.500 vezes mais radiação do que os humanos podem suportar. É uma bactéria que resiste à radiação gama, por isso é comparada às bombas de Hiroshima e Nagasaki. Alguns exemplos desses ambientes em nosso sistema solar são: Marte, Titã (satélite de Saturno) e Europa (satélite de Júpiter). Quando nos referimos a tais microrganismos como extremófilos, usamos os ambientes “normais” que são habitáveis a nós, incluindo o homem como ponto de referência. Eles são, brevemente, centrados no ser humano, no limite da habitação da vida no morfoespaço, pelo apelo à raridade estatística, descrita por limites objetivos, e nos limites da impossibilidade para processos metabólicos. A denominação de um ambiente como “extremo” responde a uma construção antropogênica, a partir da consideração dos extremos distantes da linha de base

de uma determinada condição ambiental (temperatura, salinidade, radiação, entre outras), que permite a sobrevivência humana. No entanto, esse nome deve ser baseado em certas características de um ambiente, da perspectiva do organismo que o habita (e não da perspectiva humana). Essas características incluem: biomassa, produtividade, biodiversidade (número de espécies e representação de táxons superiores), diversidade de processos em ecossistemas e adaptações específicas ao meio ambiente do organismo em questão. A soma total de todas essas características denota a condição extrema de um ambiente. Por exemplo, um ambiente extremo é aquele que geralmente apresenta: baixa biomassa e produtividade; predominância de formas de vida arcaicas; ausência de formas de vida superiores; ausência de fotossíntese e fixação de nitrogênio, mas dependência de outras vias metabólicas e adaptações fisiológicas, metabólicas, morfológicas e / ou do ciclo de vida específicas.

## Referências Bibliográficas

CIÊNCIA, EDUCAÇÃO, CULTURA E ESTILO DE VIDA, Extremófilos: características, tipos e exemplos. Disponível em: <https://pt1.warbletoncouncil.org/extremofilos-6427>. Acesso em: 22/09/2023. BERNARDES, Luander. Exoplanetas, Extremófilos e Habitabilidade. 2012. Dissertação (Mestrado em Astronomia) - Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. doi:10.11606/D.14.2012.tde-21062013-162408. Acesso em: 22/09/2023. NASCIMENTO – DIAS, Bruno Leonardo et. al. As bases filosóficas da astrobiologia. Revista Opinião Filosófica. Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, 2023.

Palavras-Chave: Extremo. Ambiente . Extremófilo . Organismo. Humano

# SILAGEM DE CAPIM MG12-PAREDÃO

**Mateus Paschoaletti Vacari**  
**João Victor Carrenho Alves**  
**Keller Cristina Pompilio**  
Prof. Carmelina Barbosa.  
mateusvacari0108@gmail.com

## Resumo

A produção de silagem de capim MG-12 é uma prática comum na alimentação do gado de corte em regiões onde esse capim é cultivado. O capim MG-12, uma variedade de capim-elefante, é escolhido devido à sua alta produtividade e valor nutricional. O processo de silagem envolve o corte do capim em estágios específicos de crescimento, trituração e armazenamento anaeróbico para fermentação. Feito o preparo da área, corrigiu o solo com calcário e adubos químicos, foi feito dois plantio, roçagem do capim, adubação química e orgânica, medição do capim e silagem do capim fazendo as pesagens de cada adubação feita para fazer a comparação. Um desafio na produção de silagem de capim MG 12 é garantir que o processo de colheita e armazenamento seja feito no momento certo para maximizar o valor nutricional. Além disso, a escolha inadequada de equipamentos ou a

falta de técnica na compactação e selagem do silo podem levar à deterioração da qualidade da silagem. Portanto, é essencial treinar adequadamente os envolvidos e monitorar o processo de perto para evitar perdas de qualidade. A produção de silagem de capim MG 12 desempenha um papel fundamental na alimentação do gado de corte, fornecendo uma fonte de alimento rica em fibras e energia. No entanto, a eficácia desse processo depende da seleção adequada do capim, da correta aplicação da metodologia de produção e da superação dos desafios de qualidade. Portanto, a capacitação dos produtores e o monitoramento rigoroso são essenciais para obter os benefícios máximos dessa prática na pecuária.

## Referências Bibliográficas

[https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/boletim-de-industria-animal/78-\(2021\)/intervalo-entre-a-desfolha-e-a-adubacao-nitrogenada-de-cultivares-de-p/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/boletim-de-industria-animal/78-(2021)/intervalo-entre-a-desfolha-e-a-adubacao-nitrogenada-de-cultivares-de-p/) <https://www.periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE/article/view/824>

Palavras-Chave: Capim. Mg12. Silagem. Massa. Produção

# **SOBRE MÚSICA**

**Luana Emanuele Boiago De Carvalho**

**Laiza Ferrer**

**Wiverson Moura Silva**

E E Helen Keller.

luanaemanuele561@gmail.com

## **Resumo**

O presente trabalho discute a importância da música na vida das pessoas e na sociedade como um todo. A música é apresentada como uma linguagem universal que transcende barreiras culturais e geográficas, capaz de emocionar e conectar as pessoas de maneira profunda. O trabalho também explora a função da música, incluindo sua capacidade de expressar emoções, proporcionar prazer estético e influenciar a cultura e a sociedade. Além disso, o objetivo foi abordar perguntas relacionadas à história da música, como onde e quando ela teve origem, destacando que a música é uma parte intrínseca da experiência humana desde a pré-história. Também menciona a primeira música conhecida, o HINO HURRITA nº6, encontrado em Ugarit, e discute a importância da música na preservação da herança cultural. Também foi explorada a composição da música, destacando que ela é formada por notas musicais que produzem melodias, harmonias e ritmos, entre outros ele-

mentos. Além disso, aborda a origem das notas musicais e como Guido D'Arezzo sistematizou a forma de escrever música, introduzindo a nomenclatura das notas como conhecemos hoje. Por fim, apresenta-se a perspectiva de um músico profissional, Marcos Vitor, que enfatiza a importância da prática musical e da percepção auditiva na compreensão da música. Em suma, o texto fornece uma visão abrangente sobre a música, desde sua importância cultural até sua composição e interpretação. O texto explora a importância da música como uma linguagem universal, capaz de emocionar e conectar as pessoas. Aborda sua função na expressão emocional, cultura e sociedade, enquanto responde perguntas sobre sua história, composição e origem das notas musicais, complementando com a perspectiva de um músico profissional.

## **Referências Bibliográficas**

<https://educacao.uol.com.br> <https://www.sabra.org.br> <https://seer.fundarte.rs.gov.br> <http://www.cefsa.org.br> <https://mundoeducacao.uol.com.br> <https://www.todamateria.com.br>

Palavras-Chave: Musica. Linguagem Universal. Cultura. Sociedade

# TEORIA DEMOGRÁFICA DE MALTHUS: UMA APLICAÇÃO ATUAL AO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Gabriel Carneiro Aleixo  
Maria Eduarda Domingues Carli  
Breno Henrique De Souza Lima  
Colégio Shunji Nishimura.  
gabrielaleixo1312@gmail.com

## Resumo

A agricultura é uma prática existente e influente há muitos anos. No Brasil não poderia ser diferente e iniciou-se com o cultivo da cana-de-açúcar, trazida pelos colonizadores, nas lavouras, utilizando-se de técnicas manuais e mão-de-obra escrava. Anos depois, veio a era cafeeira, com técnicas mais desenvolvidas e produtividade em larga escala. É notável a importância do agronegócio no país, visto seu papel dentro da economia brasileira, principalmente sua ativa participação dentro do PIB. Por esse motivo e demais, práticas de cultivo não podem ficar desatualizadas, logo devem estar em constante evolução. Há alguns anos surgiu um novo conceito dentro desse meio e fruto de um conjunto de inovações tecnológicas: indústria 4.0, ou Quarta Revolução. É um movimento recente que surgiu na segunda década deste milênio. Consiste no aperfeiçoamento das máquinas que continua visando a substituição da manufatura. A tecnologia no campo é a peça-chave para a criação de produtos e serviços que atendam à demanda global de alimentos por meio de recursos sustentáveis de produção. Tendo em vista tudo o que foi apresentado, é de suma impor-

tância o constante desenvolvimento dentro do agronegócio a fim de encontrar técnicas de produção mais eficazes e viáveis. Nesse panorama, surgiu a aeroponia, técnica paralela à hidropônica, que nebuliza uma solução rica em nutrientes diretamente na raiz da planta. Igualmente a outros modelos de cultivo, possui vantagens e desvantagens, as quais deverão ser analisadas de acordo com os interesses do produtor. Juntamente com o desenvolvimento de novos modelos de cultivo, emergem também estudos a respeito da relação entre a capacidade mundial de produção de alimentos e o crescimento populacional. Dentro disso, existe uma associação que pode ser feita com a teoria malthusiana e neomalthusiana, as quais se preocupam com a relação entre o crescimento populacional e a disponibilidade de recursos na Terra.

## Referências Bibliográficas

FONTANA, Raphael Luiz Macêdo; COSTA, Sylvania Santana; SILVA, José Adailton Barroso da; RODRIGUES, Auro de Jesus. TEORIAS DEMOGRÁFICAS E O CRESCIMENTO POPULACIONAL NO MUNDO. Ciências Humanas e Sociais Unit, Aracaju, v. 2, n. 3, p. 113-124, mar. 2015. ROMUALDO, João Víctor Pereira. FAZENDAS VERTICAIS E A INDÚSTRIA 4.0: COMO A TECNOLOGIA PODE NOS AJUDAR A PRODUZIR ALIMENTOS IN NATURA DENTRO DE CENTROS URBANOS. 2019. 23 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

Palavras-Chave: Agronomia Brasileira . Agronegócio . Teoria Demográfica . Aeroponia

# TRANSFORMAÇÕES DE ENERGIA : BOMBA DE CALOR GEOTÉRMICA

Luana De Oliveira Avila  
Julia Beatriz Da Silva Jesus  
Cauan José Hamada Da Silva  
Bruna Rafaela Felix De Souza  
Izabela Paro Dos Santos

Drº Lelio Toledo Piza e Almeida.  
00001106603989SP@al.educacao.sp.gov.br

## Resumo

De acordo com o consumo excessivo das reservas de petróleo, há a necessidade de busca por energias alternativas para o consumo residencial e industrial. Atualmente, a comunidade científica vem experimentando e desenvolvendo novas formas para a utilização de diversas energias alternativas como energia fotovoltaica, energia eólica e a energia geotérmica. O trabalho realizado tem como objetivo estudar as transformações físicas envolvidas na utilização da energia geotérmica para o uso doméstico. Para o melhor entendimento dessa transformação de energia, o experimento realizado nos mostrou que a possibilidade de transmitir o calor provindo do interior da Terra a utilização direta, além de ser certo, é de muita serventia em dias de muito frio. A ideia inicial do trabalho foi que houvesse o aumento da temperatura da água para que a utilização em chuveiros e em piscina, bem como para utilização em torneiras. Neste contexto, foi desenvolvido uma bomba de calor para que a

água que retornasse para o reservatório, se desse em uma temperatura no mínimo 10 graus elevados, levando em consideração a utilização direta, que envolve níveis de média a baixa entalpia. Os resultados obtidos mostram que é possível, a partir de um modelo simples, utilizar a energia geotérmica para aquecimento da água e utilização direta desta energia. Os alunos apresentaram o presente trabalho afim de que os estudos sobre transformações de energia fossem concluídos e, no contexto da atual problemática do planeta, estudar os objetivos do desenvolvimento sustentável, visando fontes alternativas de energia para o estudo e desenvolvimento de futuros projetos científicos.

## Referências Bibliográficas

Adriana Fiorotti CAMPOS; Cynthia de Barros Lima SCARPATI; Luan Tolentino dos SANTOS; Uonis Raasch PAGEL; Victor Hugo Alves de SOUZA. A panorama of the geothermal energy in Brazil and the World: Environmental and economic aspects. Vol. 38 (Nº 01) Año 2017. Pág. 8 Revista Espaços. DESENVOLVIMENTO DE UMA BOMBA DE CALOR GEOTERMICA PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA DOMÉSTICA Anna Bheatriz da Silva Ferreira, Emily Leite Vieira, Vitória Ferreira da Silva, Jonierson de Araújo da Cruz;

Palavras-Chave: Geotérmica. Energia. Alternativa. Transformações. Aquecimento

# TRANSFORMADOR DE ENERGIA MECÂNICA EM ELÉTRICA

Marcos Júnior Pelegrino Sellin

Luiz Gustavo Martinez Batista

Vinícius Ussifati Chítero

Escola 13 de Junho - Colégio Objetivo.

marcosjuniorpelegrinosellin@gmail.com

## Resumo

A principal problemática abordada neste projeto é a poluição causada pela emissão de detritos por parte das usinas. Tendo isso em mente, o objetivo definido é contornar uma parcela desse problema com uma maneira de produzir energia limpa e renovável que possa ser utilizada livremente pelas pessoas. O trabalho consiste em uma bicicleta personalizada para que, ao pedalar, a energia mecânica produzida pelo ciclista seja convertida em energia elétrica com o objetivo de carregar aparelhos móveis de maneira limpa e, ao mesmo tempo, saudável para os usuários dos dispositivos em questão. Mesmo que a produção de energia não seja em larga escala como nas usinas, ela é suficiente para suprir duas de nossas necessidades, como por exemplo, ao carregar um aparelho celular utilizando o nosso modelo personalizado de bicicleta, passivamente, o ciclista terá uma rotina de exercícios ao desfrutar do aparato com frequência para tal fim, portanto, nosso projeto prova ser saudável, limpo e útil para seus futuros usuários, sem

contar que, o preço pago nas peças necessárias para a montagem do equipamento que permite o carregamento de dispositivos móveis, tem preço acessível para grande parte dos interessados. Para que tal objetivo fosse atingido, foram necessárias alterações como a adição de uma nova catraca, aumentar a corrente para conectar a peça nova e restaurar a bicicleta para que estivesse com aparência apresentável. Além das customizações citadas anteriormente, para que fosse possível carregar aparelhos móveis, tivemos que implementar um aparelho conhecido como dínamo, responsável por converter energia mecânica (gerada pelas rotações do pneu traseiro) em energia elétrica que, posteriormente, seria captada e transmitida para os aparelhos conectados por meio de um carregador comum ligado ao sistema construído.

## Referências Bibliográficas

1 - Geramos Energia Usando a Gravidade - Manual do Mundo: <https://youtu.be/4C-cbNxQ2eSI?si=06D5kvy-wbssjnEU> 2 - "Making Super Fast Bike" - Filipo TV: [https://youtu.be/x6NvHwOOf\\_0?si=RAhuWIKHEhc9SuyxI](https://youtu.be/x6NvHwOOf_0?si=RAhuWIKHEhc9SuyxI) 3 - Trabalho Científico feito pelos participantes Luiz Gustavo Monteiro e Matheus Felipe Alves de Oliveira.

Palavras-Chave: Bicicleta. Carregador. Sustentável. Energia Mecânica. Energia Elétrica

# UM OUTRO OLHAR PARA O AUTISMO

Gabriela Lima Barbosa Dos Santos  
Victor Henrique Amorim Marandola  
Julia Soares Zanatelli  
Kimberly Fagundes Bezerra  
Professor Massuyuki kawano.  
gabrielalimabarboza2123@gmail.com

## Resumo

Os casos de Transtorno do Espectro Autista (TEA) estão crescendo a cada dia que passa e muitas pessoas não dão importância a isso, talvez por falta de informação ou por indelicadeza. Mas afinal, o que é o Transtorno do Espectro Autista? O TEA, ou popularmente conhecido como Autismo é uma condição neurológica complexa que afeta o desenvolvimento na comunicação, interação social e comportamentos. O Autismo é considerado um “espectro” porque engloba uma ampla variedade de sintomas, níveis de gravidade e características individuais. Isso significa que cada pessoa com Autismo é única e os sintomas podem variar significativamente de uma pessoa para a outra. É um tema de extrema importância a ser discutido e abordado, pois percebe-se que diversas pessoas desconhecem o assunto e também não sabem lidar ou conviver com pessoas autistas. O termo Transtorno foi aplicado em junho de 2018 pela CID-11 (Classificação Internacional de Doenças). O Transtorno do Espectro do Autismo é identificado pelo código 6A02 em substituição ao F84.0, que se referia ao Transtorno como uma síndrome, mas na verdade uma síndrome se configura como uma variação dos números ou da estrutura dos cromossomos de um indivíduo. O autismo tem alguns tipos, dentre eles o Transtorno do Espectro

Autista, Transtorno Desintegrativo da Infância e a Síndrome de Asperger. Esses transtornos e a síndrome se manifestam de formas diferentes no corpo, o Transtorno do Espectro Autista dificulta a fala, atrasando-a e o autista não consegue olhar nos olhos das pessoas enquanto fala com elas. O Transtorno Desintegrativo da Infância, geralmente aparece nos primeiros anos de vida da criança e desenvolve-se após perder a habilidade social. Na Síndrome de Asperger, a inteligência da pessoa autista pode ser alta e a capacidade de realizar as atividades diárias é preservada, no entanto, a dificuldade na interação social é muito comum. Buscar conhecer sobre o Autismo é de extrema importância, para conviver com as diferenças em sociedade e promover a inclusão, visto que a cada dia mais pessoas são diagnosticadas com Autismo.

## Referências Bibliográficas

AUTISMO E REALIDADE, TEA na CID-11: o que muda?. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/2022/01/14/tea-na-cid-11-o-que-muda/>. Acesso em: 25/08/2023. BRASIL ESCOLA, Alterações cromossômicas. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/aberracoes-cromossomicas.htm>. Acesso em 18 de setembro de 2023. Acesso em: 25/08/2023. OLIVEIRA, Francisco Lindoval. Autismo e inclusão escolar: os desafios da inclusão do aluno autista. Revista Educação Pública, v. 20, n° 34, 8 de setembro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/34/joseph-autismo-e-inclusao-escolar-os-desafios-da-inclusao-do-aluno-autista>. Acesso em: 14/01/2023. PAHO, Transtorno do espectro autista. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>. Acesso em: 25/08/2023. PARANÁ GOVERNO DA SAÚDE, Transtorno do espectro autista (TEA). Disponível em: [https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Transtorno-do-Espectro-Autista-TEA#:~:text=O transtorno do espectro autista,repertório restrito de interesses e](https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Transtorno-do-Espectro-Autista-TEA#:~:text=O%20transtorno%20do%20espectro%20autista,repert%C3%ADrio%20restrito%20de%20interesses%20e%20). Acesso em: 18/08/2023.

Palavras-Chave: Autismo. Psicologia. Saúde. Ciência. Tea

# VALORAÇÃO DAS ABELHAS NA PRODUÇÃO DE ACEROLA

Lívia Bernaque Alegrette  
Maria Eduarda De Souza Machado  
Pedro Henrique Santos Delfino De Sousa  
Eloyse Lopes Rodrigues  
Maria Teresa Vendramin Cancian Garcia  
Marcela Pagoti Bergamini Lopes, Cesar Lopes Pereira Do Amaral  
Colégio Dask.  
livia.alegrette@objetivodracena.com.br

## Resumo

Valoração das abelhas na produção de acerola  
Autores Maria Teresa Vendramin Cancian Garcia  
Pedro Henrique Santos Delfino de Sousa Eloyse  
Lopes Rodrigues Lívia Bernaque Alegrette Maria  
Eduarda de Souza Machado Instituição: Colégio  
Dask *Malpighia emarginata*, popularmente conhecida como aceroleira, é uma espécie oriunda da América do Norte e introduzida em território nacional no ano de 1955 pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Atualmente, o Brasil é classificado como o maior produtor de acerola e a Nova Alta Paulista é uma região de destaque no estado de São Paulo. A polinização das flores, em sua maioria, é realizada pelas abelhas, resultando em uma forte dependência da planta para esse agente polinizador. Neste contexto, o manejo inadequado da cultura e uso irresponsável de agrotóxicos afetam diretamente os agentes polinizadores gerando desequilíbrio ambiental e queda na produção agrícola. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo fomentar a conscientização do papel fundamental das abelhas na cultura da acerola por meio da valorização do seu serviço ambiental. Para a obtenção de dados, sete produtores de acerola da região de Dracena-SP responderam um formulário que abordava questões referentes ao tamanho da lavoura, produção anual, gerenciamento de agrotóxicos, conhecimento sobre a polinização da cultura e a ação das abelhas. As respostas foram aplicadas para calcular a valoração do serviço ambiental apícola a partir de metodologia proposta por McGregor (1976). Os resultados revela-

ram uma produção de acerola 38,9% maior nas áreas associadas ao uso de abelhas (40,0 ton/ha) em comparação àquelas sem o uso destes polinizadores (28,8 ton/ha). Além disso, o uso das abelhas favorece na redução de 29,2% na área plantada para se obter 204 toneladas da fruta (de 7,2 para 5,1 hectares). Já a valoração ambiental dos serviços apícolas nestas área foi de R\$ 811.512,00, ressaltando a importância de associar práticas agrícolas na produção de acerola com o uso de abelhas, o que reflete em um agroecossistema mais equilibrado e um maior potencial produtivo na propriedade. Portanto, é fundamental evitar a mortalidade destes animais que desempenham papel de destaque na produção de acerola como agente polinizador, além de evitar o uso indiscriminado de agrotóxicos que provocam morte das abelhas em áreas agrícolas e, conseqüentemente, redução da produtividade.

## Referências Bibliográficas

ABELHA - Associação brasileira de estudos das abelhas. *Acerola* (2021) Acesso em: 24 de abr de 2023 BARBOSA, Elaine. As abelhas e seu serviço ecossistêmico de polinização. 2017. ENEPEX- Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão. *Abelhas importância ecológica e conservação* (2019) Disponível em: [anais online.uem.br](https://www.uem.br). Acesso em: 29 de Maio de 2023 MCGREGOR, S.E. *Insect Pollination Of Cultivated Crop Plants*. Washington, D.C.: Agricultural Research Service, 1976. 849p OLIVEIRA, S.G. F. Efeitos que os agrotóxicos provocam em abelhas. 2022. 25p. Trabalho de Conclusão de Curso- Curso de graduação em zootecnia, Universidade federal rural de pernambuco POSSANI, A.A F; PEREIRA, S.A; SILVA, L.H.G; VASCAO, X.A.A; BERND, C.F.N ; GIMENES, R.M. *Abelhas importância ecológica e conservação*. ENCONTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2019, Dourados. *Anais ROSA*, M.J; ARIOLI, J.C; SILVA, N.P; GARCIA, M.R.F. *Desaparecimento de abelhas polinizadoras nos sistemas naturais e agrícolas: Existe uma explicação?*. *Rev Ciências Agroveterinárias*, Santa Catarina, v.154. DOI: 10.5965/223811711812019154. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/>. Acesso em: 29 de Maio de 2023 SILVA, P. L; JUNIOR, F.E. *As abelhas e sua relevante importância no processo de polinização*. Taquaritinga: interface tecnologia 2022 VALOTO, A. D. & RONDO, M. C. *APICULTURA*. 2007. Acesso em 15 maio, 2023

Palavras-Chave: Abelhas . Valoração . Agrotóxicos . Acerola . Desequilíbrio Ambiental

# VANTAGENS, DESVANTAGENS E IMPACTOS AMBIENTAIS DOS CARROS ELÉTRICOS

Giulia Mendes De Oliveira  
Vinícius Da Silva Souza  
Adriana De Lima Fornarolo  
E.E Dr. Percio Gomes Gonzales.  
giulia\_mendes1@icloud.com

## Resumo

VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS CARROS ELÉTRICOS E IMPACTOS AMBIENTAIS Giulia Mendes de Oliveira, Jheovana Gabriele Barbosa de Lima Vinicius da Silva Souza, Adriana de Lima Fornarolo Autor(a) do 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO - E.E.Dr. Percio Gomes Gonzales, Av. Ver. Augusto Roque. Nº 1254 - Centro, Flórida Paulista. giulia\_mendes1@icloud.com Resumo: Com o crescimento do pensamento sustentável e o debate sobre poluição, meio ambiente, mudança climática, a queima de combustíveis fósseis e a contaminação gerada pelo processo se tornaram pontos críticos na questão ecológica. Os carros elétricos vêm sendo alvo de muitos estudos, inventado no Século XIX, eles não foram competitivos o suficiente para disputarem mercado com os carros a combustão durante o Século XX. Em tempos de inovações tecnológicas torna-se necessário o estudo dos carros elétricos, pois um dos principais desafios atuais e para o amanhã é o desenvolvimento de novas tecnologias. Esses veículos utilizam de uma tecnologia mais limpa,

eficiente e sustentável, e que por consequência causam uma menor poluição ao meio ambiente. A presente pesquisa tem como objetivo apresentar os benefícios do uso de carros elétricos, comparando com os veículos a combustão interna, discutindo as vantagens e desvantagens do uso deste tipo de sistema. A escolha do tema vem em decorrência do anseio em conhecer com maior profundidade os carros elétricos e difundi-lo a quem possa interessar, onde foi possível chegar aos resultados a respeito do uso de carros elétricos a bateria comparado com carros a combustão interna, a fim de descrever seus impactos ambientais. Palavras-chaves: Carros elétricos. Tecnologia. Poluição. Meio Ambiente. Impactos Ambientais.

## Referências Bibliográficas

Referências: Azevedo, Marcelo H. CARROS ELÉTRICOS: VIABILIDADE ECONÔMICA E AMBIENTAL DE INSERÇÃO COMPETITIVA NO MERCADO BRASILEIRO. Acesso em: 09 de Setembro de 2023. CARROS ELÉTRICOS, CONHEÇA OS PRÓS E CONTRAS. Acesso em: 09 de Setembro de 2023. Manesco, Paulo S. F. Obara, Francis W. H. Avila, Renato N. P. . UM ESTUDO SOBRE A VIABILIDADE DOS CARROS ELÉTRICOS COMPARADOS AOS DE COMBUSTÃO. Acesso em: 09 de Setembro de 2023.

Palavras-Chave: Carros Elétricos.. Tecnologia.. Poluição.. Meio ambiente. . Impactos Ambientais.

# VIABILIDADE DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR COMO SUBSTRATO NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE URUCUM

Eduardo Da Silva Zauza  
Guilherme Almeida Rodrigues  
Adriana Pereira Dos Santos  
Escola Estadual João Bernardi.  
zauzaeduardo@gmail.com

## Resumo

O urucum (*Bixa orellana* L.) é um arbusto nativo da floresta amazônica, sendo as suas sementes uma importante fonte de carotenoides, entre eles a bixina e norbixina, que possuem diversas aplicações na indústria alimentícia, cosmética e farmacêutica. O bagaço de cana é um resíduo de usinas sucroalcooleiras e que pode ter diferentes destinações, entre eles a de substrato de mudas de espécies vegetais. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar por meio de cálculos matemáticos (média, desvio padrão, erro padrão e teste estatístico) a viabilidade do bagaço de cana como substrato para produção de mudas de urucum, visto que a microrregião de Dracena é um polo de produção da cultura e possui também a presença de grandes áreas de cultivo de cana-de-açúcar. O experimento foi conduzido em área aberta com foto-período de aproximadamente 12 h/12 h (luz/escuro) na Escola Estadual João Bernardi em Monte Castelo – SP. As mudas foram cultivadas em tubetes de 50 cm<sup>3</sup> com cinco diferentes proporções do substrato comercial Carolina Soil® (CS) como testemunha e bagaço de cana (BC), a saber: 100% CS; 75% CS + 25% BC; 50% CS + 50% BC; 25% CS + 75% BC; e 100% BC. Para cada tratamento foram utilizadas 30 repetições e o delineamento experimental foi inteiramente casualizado. Antes da semeadura, as sementes foram imersas em água em temperatura ambiente (25°C) por 24 horas para quebra de dormência. Após a semeadura, a irrigação foi feita diariamente até o final da avaliação. O experimento foi conduzido por um período de 70 dias, onde as avaliações foram feitas a cada sete dias, 20 dias após a semeadura. Os dois parâmetros avaliados no experimento

foram a altura e número de folhas das plantas. O tratamento 100% BC apresentou uma menor altura da planta e menor número de folhas em relação a testemunha (100% CS) ao longo de todo o experimento. Os demais tratamentos apresentaram altura da planta similar a testemunha ao longo das quatro avaliações iniciais, contudo nas duas últimas avaliações apresentaram uma redução no crescimento, resultando em uma altura similar ao tratamento 100% BC. Contudo com relação ao número de folhas, todos os tratamentos apresentaram um menor número com relação a testemunha. A partir desses resultados podemos concluir que o bagaço de cana não apresentou viabilidade no uso como substrato para produção de mudas de urucum em comparação ao substrato comercial. Adicionalmente o bagaço de cana apresentou sinais de que pode interferir no desenvolvimento das mudas, pois mesmo o tratamento com menor proporção de bagaço de cana (75% CS; 25% BC) teve a altura e número de folhas no final do experimento muito similar ao tratamento com 100% BC. Contudo novos estudos com a complementação nutricional por meio de adubação química ou orgânica poderão fornecer novos dados sobre a viabilidade do bagaço de cana como substrato na produção de mudas de urucum.

## Referências Bibliográficas

Dutra, T. R., Massad, M. D., Sarmiento, M. F. Q., & de Oliveira, J. C. de. (2013). Substratos alternativos e métodos de quebra de dormência para produção de mudas de canafístula. *Revista Ceres*, 60(1), 72–78. Fabri, E.G. Demanda por corantes naturais aquece mercado brasileiro de urucum. Sociedade Nacional de Agricultura. 2015. Disponível em: <<http://sna.agr.br/demanda-por-corantes-naturais-aquece-mercado-brasileiro-de-urucum/>. Acesso em: 03 de julho de 2023. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Área destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras permanentes. 2016. Acesso em: 03 jul. 2023. Maguire, J. D. (1962). Speed of germination - aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, 2(2), 176. Oliveira Cunha, A., Alves De Andrade, L., De Lucena, R., Bruno, A., Lopes Da Silva, J. A., & Camelo De Souza, V. (2005). EFEITOS DE SUBSTRATOS E DAS DIMENSÕES DOS RECIPIENTES NA QUALIDADE DAS MUDAS DE *Tabebuia* impe-

tiginosa (Mart. Ex D.C.) Standl. 1. Revista Árvore, 29(4), 507–516. Raddatz-Mota, D., Pérez-Flores, L. J., Carrari, Fernando, Mendoza-Espinoza, J. A., Fernando Díaz De León-Sánchez, Luis, Pinzón-López, L., Godoy-Hernández, G., & Rivera-Cabrera,

F. (2017). Achiote (Bixa orellana L.): a natural source of pigment and vitamin E. Journal of Food Science and Technology, 54(6), 1729–1741. <https://doi.org/10.1007/s13197-017-2579-7>

Palavras-Chave: Bixa Orellana. Carotenoides. Carolina Soil. Monte Castelo

# ENSINO TÉCNICO

# A GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA LÚDICA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA SUSTENTABILIDADE NO ENSINO MÉDIO

Edison Carlos Da Silva

Nayara Fernanda De Melo Mendes

Escola Municipal de Ensino Técnico e Fundamental Professora Izaura Sampaio.  
edison.carlos@hotmail.com

## Resumo

A expansão do domínio do homem sobre a natureza foi consideravelmente acelerada a partir da Revolução Industrial, não somente pelo desenvolvimento de processos de produção em larga escala, mas também pelo estabelecimento de um mercado consumidor de âmbito mundial. Os recursos naturais são considerados um grande patrimônio da sociedade logo, a Educação Ambiental vem se tornando uma prática social, voltada a preservação dos recursos naturais. Neste contexto, cabe a escola oferecer os meios para que os estudantes possam criar uma consciência comprometida com o meio ambiente. Diversas metodologias podem ser utilizadas para ministrar este conteúdo nas escolas, dentre elas a gamificação, que se apresenta como opção metodológica promissora para trabalhar os conteúdos de educação ambiental nas escolas. Os jogos eletrônicos também têm ganhado espaço nas escolas como ferramenta de ensino e é assim que o Minecraft tem sido utilizado na educação. Lançado em 2009, o Minecraft é um

jogo que permite a criação de qualquer tipo de estrutura no ambiente virtual, utilizando blocos cúbicos. Jogo flexível, que permite a criação de vários cenários no mundo virtual, o Minecraft se tornou uma ferramenta com excelentes recursos educacionais. Levando a tecnologia à sala de aula, é possível utilizar o game para estimular nos jovens a criatividade e o aprendizado. No referido trabalho os alunos aliaram os conceitos da pegada ecológica, cidades sustentáveis e cidades inteligentes, para criar um ambiente virtual e serem os gestores dessa cidade fictícia que deve atender os diretrizes e padrões da sustentabilidade. O jogo tem como objetivo que essa cidade esteja de acordo com as leis ambientais ou seja, respeitem o meio ambiente, atendendo as necessidades sociais, cuidando da situação financeira e assim se preocupando com o desenvolvimento sustentável.

## Referências Bibliográficas

Cidade autossustentável

Palavras-Chave: Cidade Autossustentável. Natureza . Educação Ambiental. Gamificação. Sustentabilidade

# BEM ESTAR ANIMAL

Jaine Monari  
Luiz Felipe Leandro Alves  
Vanessa Gomes Ueno  
Etec Engenheiro Herval Bellusci.  
jaine.monari@gmail.com

## Resumo

**BEM ESTAR EM OVINOS** O bem-estar de ovinos tem sido bastante pesquisado ao redor do mundo e, como consequência, tem sido produzido conhecimento capaz de fornecer subsídio para a elaboração de diretrizes para os diversos tipos de produção. Os ovinos podem ser utilizados para diversos fins, como para a produção de lã, carne, leite e pele. Mas devem ter suas necessidades supridas para que produzam de forma eficiente, proporcionem lucro para seus produtores, tenham uma boa qualidade de vida e se transformem em produtos de qualidade para os consumidores. As boas condições de bem-estar dos animais exigem que sejam prevenidas ou tratadas as doenças; que haja proteção, manejo e alimentação correta. Na ovinocultura, a raça Santa Inês, amplamente explorada no território brasileiro, possui índices de produção compatíveis com sistemas europeus de exploração leiteira, e o bom desempenho de animais na fase de cria está diretamente relacionado com a produção de leite das mães. Estes animais são muito rústicos, sendo possível criá-los em qualquer sistema de produção e pastagem. As fêmeas são ótimas criadeiras, apresentando frequentes partos duplos. Elas têm uma excelente capacidade leiteira, além de aprumos corretos e boa inserção do úbere, sendo ovelhas indicadas para a cria em ambientes com bons recursos nutritivos. Além disso, uma das principais características da raça Santa Inês é a produção contínua de cordeiros durante todo o ano. Mas, os pecuaristas também devem saber quais são os pontos negativos da raça. Ao mesmo tempo que a capacidade leiteira dessa raça se mostra uma vantagem, ela também pode ser um problema, uma vez que as ovelhas Santa Inês apresentam um período de lactação mais longo que outras

raças voltadas para corte, além de vários animais apresentarem os úberes com implantação insatisfatória. Devido a essas características, o desmame precoce é prejudicado, além de ser mais comum o aparecimento de mastites, levando a prejuízos econômicos. Portanto, são necessários trabalhos que envolvem a implantação de técnicas que amenizem estes problemas e proporcionem o bem-estar no rebanho. O trabalho foi desenvolvido na Etec Engenheiro Herval Bellusci, cidade de Adamantina, SP, no setor da ovinocultura, possuindo vinte animais da raça meio sangue Santa Inês e Morada Nova. O rebanho tem o objetivo de produzir cordeiros a partir de matrizes Santa Inês para serem utilizados como ferramenta de aprendizado aos alunos sobre práticas de bem-estar e sistemas de produção. Neste rebanho, apresentou um caso de mastite podendo ser ocasionado devido a sua alta prolificidade, produção de leite e idade. Por ser um animal mais velho, com o ligamento suspensório médio afrouxado, e o quadro de mastite no teto do lado direito, este animal apresentava um quadro de desconforto devido ao peso do úbere. Baseado, em trabalhos feitos com vacas leiteiras, foi desenvolvido um sustentador de úbere, que funciona na prática como “sutiã”, com objetivo de jogar o peso do úbere para o dorso do animal para gerar mais conforto. Com o tempo este animal poderia sentir-se mais confortável e podendo ser utilizado em outros animais com alta produção leiteira, proporcionando o bem-estar.

## Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS FERREIRA, M. I. C.; BORGES, I.; MACEDO JÚNIOR, G. L.; RODRIGUEZ, N. M.; PENNA, C. F. A. M.; SOUZA, M. R.; GOMES, M. G. T.; SOUZA, F. A.; CAVALCANTI, L. F. Produção e composição do leite de ovelhas Santa Inês e mestiças Lacaune e Santa Inês e desenvolvimento de seus cordeiros. Artigo de periódico, Embrapa Caprinos e Ovinos, 2011. FREITAS, A. C. B., QUIRINO, C. R., BASTOS, R. Bem-estar de ovinos: Revisão PUBVET v.11, n.1, p.18-29, Jan., 2017. LAZIA, B. Estes animais são muito rústicos, sendo possível criá-los em qualquer sistema de produção e pastagem, Criação de Ovelhas, Portal Agropecuário, 2012.

Palavras-Chave: Bem. Estar . Animal

# PRODUÇÃO DE UM ANALGÉSICO EM POMADA A PARTIR DO CRAVO-DA-ÍNDIA E DO MANJERICÃO

Melissa Santos Da Silva  
Natalia Beatriz Da Rocha Pamplona  
Charlene Raquel De Almeida Viana  
Etec Professora Carmelina Barbosa.  
josi.santos.js69@gmail.com

## Resumo

As dores musculares podem ser causadas por diversos fatores: síndromes diversas, tensão muscular e estresse, prática de esportes com longa duração e outros. Dessa forma, os mais afetados pelas dores e lesões musculares são os atletas, trabalhadores manuais e pessoas de idade/portadores de doenças crônicas. Assim, há um aumento na busca por analgésicos tópicos para combater a dor muscular; o objetivo desse trabalho foi desenvolver um analgésico fitoterápico de uso tópico, com baixa complexidade de produção e alta eficácia, para o alívio temporário de dores localizadas a partir dos óleos essenciais do cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*) e do manjericão (*Ocimum basilicum*), fazendo proveito do eugenol, presente em grande quantidade nessas plantas, sendo componente principal do cravo-da-índia, e que possui diversas propriedades; entre elas a de anestesiar temporariamente a pele. O método utilizado para a extração dos óleos essenciais foi a hidrodestilação por arraste, utilizando os ingredientes em sua forma pulverizada, como são comercializados. Foram

feitas pesquisas e análises sobre bases carreadoras, proporções para diluição, porcentagem de óleos para uso tópico e diferentes formulações para a base. Com isso, foram testadas diferentes proporções entre óleo de coco e vaselina para a base de melhor consistência, aparência e aplicação. Como resultado, a melhor base foi a de proporção 1:1, com 10% do peso total de óleo essencial (para 10g final: 4,5g de óleo de coco, 4,5g de vaselina, 1ml de óleos essenciais), por apresentar melhor aparência, incorporação, uniformidade e textura; Na questão dos óleos, houve a necessidade da compra por meios externos, pela falta de eficácia da hidrodestilação. Assim, pode-se concluir que é possível produzir um analgésico tópico sem necessidade de altas tecnologias industriais, utilizando produtos naturais e de fácil acesso.

## Referências Bibliográficas

<https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/69613/72233> <https://www.scielo.br/jj/freeusp/a/6XZ3KKK8v4JCqHStVmVCcbz/?format=pdf&lang=pt> [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1282/2/186-196\\_FCS\\_06\\_-27.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1282/2/186-196_FCS_06_-27.pdf) <https://www.scielo.br/jj/rbb/a/XXY8YPPy5GjYpvQ3HwTrGKL/?format=pdf&lang=pt> <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/12234/1/TPSMoraisDISSPRT.pdf> <https://www.editoracientifica.com.br/artigos/propriedades-funcionais-do-eugenol-e-sua-aplicacao-em-alimentos>

Palavras-Chave: Cravo-da-índia. Manjericão. Pomada. Analgésico. Fitoterapia

# PROJETO STARTUP - TDJ

**José Victor Mataruco Duarte Rittes**  
**Leandro De Oliveira**  
Prof. Carmelina Barbosa.  
josevictor.mataruco@gmail.com

## Resumo

Drones Startup ( TDJ TEC ). Uso do drone Harmony, agisoft metashape, one soil e qgis para elaboração de mapas de plantas daninhas. Foi utilizado o drone Phantom 3 advanced. A ideia central da startup é gerar mapas de plantas daninhas com identificação das espécies invasoras, recomendação de herbicidas, dosagens e custos de produção. A startup está apta para gerar mapas de plantas daninhas no drone de imagem e transferir os dados no drone de pulverização para aplicação em área total e/ou catação. Primeiramente foi realizado o plano de voo no drone Harmony que é o aplicativo compatível com o Phantom 3 advanced. O plano de voo é realizado no drone Harmony a qual ocorre o dimensionamento da área, para designar a trajetória do drone, quantas fotos será tirada, altura, velocidade, tempo e ângulo de voo. O uso do aplicativo pode ser realizado tanto no computador ou pelo celular. Após montar o plano de voo, o celular deve ser conectado no drone para a execução do plano de voo á campo. Posteriormente, as fotos geradas são transferidas através do cartão de memória do drone para o aplicativo agisoft metashape, a qual tem a função de gerar um ortomosaico da área. Em seguida, o ortomosaico é transferido para o Ggis, onde vamos delimitar a área em ha e marcar através de coordenadas ou polígonos as plantas daninhas detectadas. Através dos mapas produzidos podemos identificar o gênero e espécie das invasoras, juntamente com trabalho à campo. Com o mapa gerado no Qgis, podemos em formato kml transferir para o celular, e localizar com exatidão os pontos e/ou manchas das plantas invasoras no talhão analisado. A partir da localização das

plantas daninhas, podemos através da bomba costal manual ou drone de pulverização controlar as espécies invasoras. O próximo passo foi encontrar os herbicidas ( princípios ativos, nomes comerciais e dosagens) a partir da identificação das plantas daninhas. Os alunos do técnico em química, a partir da recomendação das moléculas herbicidas definidas pelos alunos do técnico em agropecuária, pesquisaram suas características físico-químicas e, a princípio começamos a trabalhar com solubilidade e pressão de vapor. O primeiro tem influência direta na umidade de solo, pois quanto maior a solubilidade menor é quantidade de água no solo para reação do herbicida. O segundo relaciona-se direto com a volatilização dos herbicidas que afeta diretamente sua eficiência e a deriva que pode causar problemas com culturas vizinhas. Mostrar para os alunos a interação dos conhecimentos do agropecuária e da química, pensando em um melhor direcionamento para recomendação de herbicidas, focado na sustentabilidade, eficiência no controle das plantas daninhas e redução de custos. Para a divulgação das atividades na plataforma a equipe possui um social media que realiza o marketing digital, através de vídeos, imagens e resultados dos trabalhos resultados. A equipe projeta realizar ações sociais e ambientais em prol da comunidade, como produção de mudas de hortaliças e florestais para doação em escolas e instituições sociais.

## Referências Bibliográficas

AGRICULTURA DE PRECISÃO. BRfétil, 2019. Disponível em: <https://brfertil.com.br/agricultura-de-precisao/>. Acesso em: 1 de abril de 2021. BASTOS, 2015. 15 usos de drones na agricultura e pecuária. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Pesquisa-e-Tecnologia/noticia/2015/05/15-usosde-drones-na-agricultura-e-na-pecuaria.html>. Acesso em: 12 de abril de 2021.

Palavras-Chave: Agronomia. Tecnologia. Química. Drone. Herbicida

# PROJETO STARTUP 2

**Matheus Parra Monteiro Souza**  
**Leandro De Oliveira**  
Prof. Carmelina Barbosa.  
parramatheus45@gmail.com

## Resumo

O objetivo da startup é a geração de mapas de fertilidade de solo a partir do Qgis. As atividades envolvem desde a parte de programação, interpretação de análise de solo, conhecimentos de correção e adubação. Os mapas foram elaborados em formato IDW. Dentro da empresa criada, cada aluno tem sua função ( Programação Qgis, Coleta e interpretação de dados da análise de solo, Relatórios e os Custos). Para a geração dos mapas no Qgis os alunos desenvolvem etapas desde a escolha e delimitação de área, marcação dos pontos, selecionar uma cultura agrícola, interpretação dos dados de análise de solo, interpolação de dados, estatísticas zonais, cálculos das subáreas dentro dos talhões selecionados e a quantidade e custos dos insumos utilizados na área total e subáreas. Trabalha na correção de adubação do solo, partir do uso de calcário, adubos fosfatados, potássicos e nitrogenados. A startup mostra todas as etapas envolvidas para geração dos mapas e os custos. Dentro da star-

tup tem o setor de Química que fica responsável pelas análises químicas dos insumos recomendados pela parte agrônômica. A ideia da startup, além de elaborar mapas de fertilidade de solo, é indicar insumos menos danoso ao meio ambiente. A empresa também possui uma plataforma onde mostra todo o trabalho realizado. Para a divulgação das atividades na plataforma a equipe possui um social media que realiza o marketing digital, através de vídeos, imagens e resultados dos trabalhos resultados. A equipe projeta realizar ações sociais e ambientais em prol da comunidade, como produção de mudas de hortaliças e florestais para doação em escolas e instituições sociais.

## Referências Bibliográficas

Balkaya, C.; Casciati, F.; Casciati, S.; Faravelli, L.; Vece, M. Real-time identification of disaster areas by an open-access vision-based tool. *Advances in Engineering Software*, v. 88, p. 83-90, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2015.06.002>  
Chen, D.; Shams, S.; Carmona-Moreno, C.; Leone, A. Assessment of open source GIS software for water resources management in developing countries. *Journal of Hydro-Environment Research*, v. 4, n. 3, p. 253-264, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.jher.2010.04.017>

Palavras-Chave: Química . Agronomia . sustentabilidade. adubação . social

# REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A DENGUE COMO PARTE DO PROJETO EMPREENDEDORISMO DIGITAL - A FOTOGRAFIA DIGITAL COMO EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERSPECTIVA DE CAPACITAÇÃO E OLHARES SOBRE A REALIDADE LOCAL: A DENGUE EM - LUCÉLIA/SP, ESCOLA ESTADUAL JOSÉ FIRPO, PARCERIA COM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ADAMANTINA/SP

Kaylaine Vitória Dos Santos  
Livia Tomáz Dos Santos  
Thiago Cardoso Da Silva  
Leandro De Souza Cordeiro  
E.E. José Firpo - PEI.  
kay\_santtos@icloud.com

## Resumo

A Dengue é um problema de saúde pública que requer uma abordagem multidisciplinar e a participação ativa da comunidade. Ao implementar medidas de conscientização e mudança de comportamento, é possível reduzir significativamente a incidência da doença e proteger a saúde da população. De janeiro a abril de 2023, no Brasil foram notificados 899 mil casos de dengue, quase 87 mil casos de chikungunya e 6,2 mil registros de Zika. Em São Paulo, em 2023, houve crescimento nos diagnósticos de dengue, são mais de 201 mil casos, em comparação aos 178 mil registrados no mesmo período do ano anterior. Em 2023, Lucélia, município do paulista,, tem enfrentado um desafio significativo no que diz respeito à incidência de casos de dengue. Conforme os dados fornecidos pela CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica, da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, desde o início do ano, foram notificados e confirmados 982 casos de dengue no município. Por meio da fotografia digital documental, busca-se o empreendedorismo digital tendo como ferramenta aos recursos da fotografia, para jovens estudantes do ensino médio em escolas públicas como forma de oferecer oportunidades de desenvolvimento de habilidades, empoderamento, acesso à tecnologia para a conscientização social e profissionalização. O estudo visa investigar o por meio da fotografia digital, especialmente no mapeamento de pontos de reprodução do

mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, na cidade de Lucélia/SP. Além de avaliar como a utilização de fotografias digitais e o uso de tecnologias de geolocalização podem contribuir para a identificação e controle dos focos de reprodução do mosquito e incentivar por meio de ações práticas, com ênfase na conscientização da população sobre a prevenção da dengue. Nesta primeira etapa da pesquisa, apresenta-se uma revisão sistemática de literatura com base em pesquisa documental de estatísticas do Ministério da Saúde, da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e do Setor de Zoonoses, da Vigilância Sanitária da cidade de Lucélia/SP e das redes oficiais da Secretaria Municipal de Saúde local. Trata-se da primeira etapa do Projeto de Extensão desenvolvido em parceria com o curso de graduação em Publicidade e Propaganda, do Centro Universitário de Adamantina / SP, para um período de 12 meses, de agosto de 2023 a agosto de 2024, com os xx alunos da Escola Estadual José Firpo - Lucélia/SP, orientados por dois docentes da unidade escolar. Sendo assim, confirmou-se que a cidade de Lucélia, nos primeiros oito meses do ano de 2023, teve: 953 casos positivos, cinco óbitos confirmados e um em investigação até a data da pesquisa. Conclui-se que essa estatística reflete a importância de um monitoramento constante da saúde pública e a necessidade de medidas preventivas para combater a propagação da doença. A presença tanto de casos autóctones quanto importados demonstra que é crucial que autoridades locais,

profissionais de saúde e a comunidade em geral estejam cientes da situação e adotem medidas para eliminar possíveis criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, vetor da dengue com práticas preventivas de extrema importância para conter a propagação da doença.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas. - 3. ed., rev. - Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001. 84 p. \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. São Paulo registrou 201 mil casos prováveis de dengue em 2023, entre janeiro e abril. Notícias para os estados, 05 de maio de 2023. SÃO PAULO. Dados Estatísticos. Dengue dados atualizados em setembro/2023. PREFEITURA DE LUCÉLIA. Manual do Vigilante da Dengue. Prefeitura Municipal de Lucélia-Sector de Zoonoses. 2023.

Palavras-Chave: Dengue. . Fotografia Digital. Educação Ambiental. Alunos . Ensino Médio

# SILAGEM DE CAPIM MG12-PAREDÃO

**Manoel Nunes Pereira Neto**  
**Otacílio Henrique Porto Ribeiro**  
**Keller Cristina Pompilio**  
Etec Professora Carmelina Barbosa.  
manubanetao@gmail.com

## Resumo

A produção de silagem de capim MG-12 é uma prática comum na alimentação do gado de corte em regiões onde esse capim é cultivado. O capim MG-12, uma variedade de capim-elefante, é escolhido devido à sua alta produtividade e valor nutricional. O processo de silagem envolve o corte do capim em estágios específicos de crescimento, trituração e armazenamento anaeróbico para fermentação. Feito o preparo da área, corrigiu o solo com calcário e adubos químicos, foi feito dois plantio, roçagem do capim, adubação química e orgânica, medição do capim e silagem do capim fazendo as pesagens de cada adubação feita para fazer a comparação. Um desafio na produção de silagem de capim MG 12 é garantir que o processo de colheita e armazenamento seja feito no momento certo para maximizar o valor nutricional. Além disso, a escolha inadequada de equipamentos ou a

falta de técnica na compactação e selagem do silo podem levar à deterioração da qualidade da silagem. Portanto, é essencial treinar adequadamente os envolvidos e monitorar o processo de perto para evitar perdas de qualidade. A produção de silagem de capim MG 12 desempenha um papel fundamental na alimentação do gado de corte, fornecendo uma fonte de alimento rica em fibras e energia. No entanto, a eficácia desse processo depende da seleção adequada do capim, da correta aplicação da metodologia de produção e da superação dos desafios de qualidade. Portanto, a capacitação dos produtores e o monitoramento rigoroso são essenciais para obter os benefícios máximos dessa prática na pecuária.

## Referências Bibliográficas

<https://www.periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE/article/view/824>

Palavras-Chave: Capim. Mg12. Silagem. Massa. Produção

# SUSTENTABILIDADE: CONCEITOS E IMPORTÂNCIA

**Kemily Vitória Franco Pereira**

**José Antonio Favarin**

Etéc Engenheiro Herval Bellusci.  
pereirakemily991@gmail.com

## Resumo

A sustentabilidade pode ser definida como a capacidade de utilização consciente de todos os recursos naturais sem a intenção de comprometer o bem-estar das próximas gerações. Seu objetivo principal é encontrar o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente. Para alcançar a sustentabilidade, é de suma importância considerar dois fatores fundamentais. Primeiro, todos os interessados devem sentir-se incluídos, promovendo a participação e equidade. Segundo os recursos naturais são finitos, ou seja, uma hora acabarão, por isso, exige-se um uso inteligente e responsável. A sustentabilidade ganha espaço em ações do dia a dia, como consumo de produtos naturais, processo de reutilização de embalagens, reciclagem e preferência por meios de transporte menos poluentes. Devido ao crescimento populacional, a sustentabilidade é vital para a sociedade, preservando recursos naturais a longo prazo. Diminuir as emissões de gases poluentes é fundamental para enfrentar mudanças climáticas e garantir qualidade do ar e biodiversidade. A importância da sustentabilidade abrange várias dimensões essenciais para a nossa sobrevivência, qualidade de vida e bem-estar futuro. Algumas das principais razões para dar valor a sustentabilidade incluem: Preservar o Meio Ambiente; Garantir o Bem-Estar Futuro; Equilibrar Ecossistemas; Combater Mudanças Climáticas; Promover Desenvolvimento Sustentável; Alcançar Inclusão Social e Justiça; Reduzir Poluição e Resíduos; Atrair Consumidores e Investidores

Conscientes; Aumentar Resiliência a Crises Globais; Comprometer-se com Ética e Responsabilidade. Deve-se ressaltar ainda o tripé da sustentabilidade, também conhecido como triple bottom line. Ele abrange três questões a saber: social, ambiental e econômico. Os três fatores devem estar interconectados para que realmente haja sustentabilidade. Eles devem sempre interagir de forma harmônica, assegurando a integridade do planeta e da sociedade durante o crescimento e desenvolvimento econômico. Pilar Social (Responsabilidade e Equidade): o fator social busca equilibrar a equidade, garantindo bem-estar e condições dignas para todos. Incentiva o desenvolvimento social, educação, saúde e segurança, promovendo a cidadania e o envolvimento de todos. Pilar Ambiental (Conservação e Gestão Responsável): a sustentabilidade ambiental refere-se ao manejo responsável dos recursos naturais, respeitando os limites do meio ambiente. Inclui a proteção da fauna, flora, corpos d'água e do ar, buscando a regeneração do ecossistema. Pilar Econômico (Desenvolvimento com Responsabilidade): o aspecto econômico considera produção, distribuição e consumo de forma responsável. Deve respeitar questões sociais e ambientais, promovendo o desenvolvimento econômico sustentável e a gestão inteligente dos recursos naturais.

## Referências Bibliográficas

Akabane, G. K. Inovação Tecnologia e Sustentabilidade: Histórico, Conceitos e Aplicações. São Paulo: Editora Érika, 2019. 152 p. Barbieri, J. C. Desenvolvimento sustentável: Das origens à agenda 2030. São Paulo: Editora Vozes, 2020. 264 p. Mendonça, F. A.; Andreotti, M. Meio ambiente e sustentabilidade. São Paulo: InterSaberes, 2019. 296 p.

Palavras-Chave: Sustentabilidade. Gestão Responsável. Equidade. Bem-estar.

# MAQUETE

# A COR DO VEGETAL E SUA IMPORTÂNCIA PARA SAÚDE

Isabela Saori Shimada  
Maria Eduarda Spindler Ramazotti  
Ana Cláudia Crepaldi De Oliveira Gaudio  
Centro Universitário de Adamantina.  
shimada99fabio@hotmail.com

## Resumo

Vamos apresentar a classificação dos alimentos por cores e como nossa alimentação influencia em todo nosso organismo, como órgãos, pele, beleza, saúde física e emocional, a capacidade de prevenirmos doenças e de nos fornecer energia ou até mesmo se em excesso se pode nos prejudicar. Cada cor tem sua função e benefícios para nossa saúde. O consumo de frutas, legumes e verduras, por exemplo, exerce papel fundamental na manutenção da nossa saúde, sendo essencial para uma melhor qualidade de vida. Mas, muitas pessoas possuem baixo consumo destes alimentos, o que pode aumentar o risco de desenvolver doenças como obesidade, pressão alta, diabetes e câncer. Dados do Brasil mostram que apenas 36% da população consome estes alimentos regularmente (cinco vezes ou mais por semana). As quantidades de vitaminas que nosso organismo precisa por dia são muito pequenas para realizar as suas funções vitais. A suplementação alimentar não é necessária. É só termos uma boa alimentação, ou seja, um equilíbrio nas cores, para conseguirmos uma quantidade adequada de todas as vitaminas. Durante nossas pesquisas descobrimos que a cor do vegetal/alimento está relacionado aos nutrientes e benefícios que ele oferece, como: frutas e Vegetais Brancos, são utilizados contra processos inflamatórios e alergias; as frutas e vegetais verdes são recomendados para a manutenção da pele, ossos, cabelo e visão; já as frutas e vegetais amarelo-laranjados, são para a pro-

teção contra doenças cardíacas e certos tipos de câncer. Os vermelhos, para o fortalecimento do sistema imunológico. Os roxos também têm seus benefícios, como proteger contra doenças do coração. As vitaminas têm diferentes papéis no nosso corpo, e além de ajudar com a nossa saúde, mantendo o funcionamento do nosso organismo, elas também fazem parte de um grupo de nutrientes orgânicos que ajudam no bem-estar físico e mental. Uma alimentação saudável consegue garantir, na maioria das vezes, que todas as vitaminas estejam disponíveis para o funcionamento adequado do nosso organismo. A chave de tudo está na alimentação balanceada, rica em diferentes alimentos, para prevenção de várias doenças e uma qualidade de vida. O trabalho torna-se importante, para mostrar a necessidade de mudança de hábitos de alimentares saudáveis, mediante a todas as doenças que são possíveis ser evitadas quando se come de maneira adequada, o foco do trabalho é ampliar o conhecimento do público sobre os benefícios de se comer colorido, impedindo as pessoas de adoecerem.

## Referências Bibliográficas

Anglo: ensino fundamental, anos iniciais: 4º ano: Matemática e Ciências: Caderno 3/Adair Mendes Nacarato...(et al).- São Paulo: SOMOS Sistemas de Ensino, 2021. CORES DOS VEGETAIS – COMO UMA ALIMENTAÇÃO COLORIDA INFLUÊNCIA A SAÚDE. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao\\_saudavel.pdf](https://segredosdomundo.r7.com/cores-dos-vegetais/#:~:text=Os alimentos verdes são ricos,agir com funçães de desintoxicaçãe. Acesso em: 11/09/2023. ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL. Disponível em: <a href=) Acesso em: 11/09/2023. O QUE A COR DE CADA VEGETAL TRAZ DE BENEFÍCIOS À SAÚDE. Disponível em: <https://www.almanaquesos.com/o-que-a-cor-de-cada-vegetal-traz-de-beneficios-a-saude/> Acesso em: 11/09/2023.

Palavras-Chave: Alimentação. Vegetal. Saúde. Benefícios. Vegetais

# A CULTURA INDÍGENA E SUAS CONSTRUÇÕES HABITACIONAIS

Isabela Silva Bereta

Angelita Marcela Crott Bassan

Colégio São Pedro - Sistema Objetivo.  
marcio\_bereta@hotmail.com

## Resumo

As datas comemorativas estão presentes na educação e são um importante momento de relembrar/comemorar algo frequentemente relacionado com a cultura. O Dia do Índio é uma oportunidade de a escola não apenas trabalhar com a temática indígena de forma esporádica e estereotipada, mas, sim, de proporcionar reflexão e conhecimento das diferentes culturas indígenas, suas lutas, sua história e contribuições para a sociedade (MELO; RIBEIRO; DOMININO, 2020). Neste estudo temos por objetivo refletir acerca da história e cultura dos povos indígenas, destacando as construções habitacionais. Trata-se de um estudo teórico realizado em sala de aula, no primeiro ano do ensino fundamental, da participação dos discentes em uma roda de conversa com representantes da cultura indígena, bem como a organização de uma maquete que retrata a estruturação habitacional de uma comunidade indígena. Para a organização da maquete foram utilizados materiais recicláveis e pedagógicos que retratassem as relações e funções dos indígenas no espaço da aldeia e a organização das moradias. A partir do estudo das comunidades indígenas, os estudantes puderam compreender que o que diferencia uma aldeia e outra é a condição climática e a disponibilidade de materiais locais. Cada etnia indígena tem uma tradição para a construção das ocas (pequeno espaço) e maloca (casa grande). A maioria das aldeias utiliza a amarração de cipós

nas estruturas de madeira, inclusive entalhes no madeiramento das estruturas para facilitar o encaixe das peças e a amarração com cipós (BRASIL, 2023). Desta forma, as aldeias, as quais são um conjunto de casas organizadas de formas variadas e que se diferenciam conforme a etnia, podem ser divididas em três formas: aldeias circulares (no centro acontecem as cerimônias e atividades), aldeias retangulares (construídas em forma de U, com casas em torno de um pátio central) e aldeias lineares (construídas em duas linhas paralelas). Para os povos indígenas a casa é construída pelos homens, mas administrada pelas mulheres e pode ser abrigo de uma ou várias famílias, podendo variar o número de pessoas que moram em uma casa. Esta é construída de modo confortável, permitindo ventilação e iluminação (MUNDURUKU, 2019). Contudo, a proposta deste trabalho possibilita que os estudantes compreendam as construções habitacionais, a diversidade étnica, cultural, social e linguística dos povos indígenas e assim, possam ressignificar a história, valorizando os povos originários, que ocupam as terras brasileiras desde antes da chegada dos europeus.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Fundação Nacional dos Povos Indígenas. Arquitetura indígena: conheça as habitações dos povos originários. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2023/arquitetura-indigena-conheca-as-habitacoes-dos-povos-originarios>. Acesso em: 11 set. 2023. MELO, Alessandro de; RIBEIRO, Débora; DOMINICO, Eliane. Interculturalidade e a temática indígena na educação infantil. *Acta Educ.*, Maringá, v. 42, 2020. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2178-52012020000100205&lng=pt&nrm=i-so](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-52012020000100205&lng=pt&nrm=i-so). Acesso em: 11 set. 2023. MUNDURUKU, Daniel. *Coisas de índio - versão infantil*. 3 ed. São Paulo: Callis, 2019.

Palavras-Chave: Cultura Indígena. Construções Habitacionais. Povos Originários. Ensino Fundamental

# A IMPORTÂNCIA DA ENERGIA EÓLICA

Ana Beatriz Torres Basso

Gabriel Oliveira Orioli

Mariana Massambani Gimenez

Carla Danielle Ribeiro, Lalesca Grazielle Bueno

Escola Champagnat Adamantina.

mecanicabrasilia@hotmail.com

## Resumo

Ao estudarmos a necessidade de aumentar a utilização de energia sustentável devido a poluição causada por recursos não renováveis, decidimos buscar mais informações sobre a geração de energia eólica. As usinas eólicas utilizam o vento para gerar energia elétrica. Isso ocorre nos aerogeradores, que são formados por grandes pás que giram quando o vento passa por elas, conectados a geradores elétricos. A instalação das usinas eólicas deve ser feita em locais com potencial eólico, ou seja, que apresentam velocidade e frequência de ventos capazes de manter as pás dos aerogeradores girando com velocidade suficiente para gerar energia elétrica. O Brasil registra, até fevereiro deste ano, 890 parques eólicos instalados em 12 estados brasileiros. Eles somam 25,04 gigawatts (GW) de capacidade instalada em operação comercial, que beneficiam 108,7 milhões de habitantes. Desse total, 85% estão na Região Nordeste. De acordo com a Associação Brasileira de Energia Eólica (Abeeólica), até 2028 o Brasil terá 44,78 GW de capacidade instalada desse tipo de energia.

Palavras-Chave: Energia. Eólica. Sustentabilidade. Limpa

Através de uma maquete construída com base de isopor, vamos simular uma cidade, também construída de isopor e um mecanismo para que gere energia o suficiente para abastecer esta cidade com palitos de sorvete, fios elétricos, entre outros materiais. Reproduzir a geração de energia eólica e constatar que é possível utilizar de um recurso natural, como o vento, para produzir energia elétrica nos permite perceber que o ser humano pode reverter a situação atual do planeta e garantir um futuro melhor para os seres vivos. Concluímos que estamos vivendo um cenário de transição energética, que o Brasil é um país rico em recursos naturais e tem investido e crescido no setor de energia eólica. Levar esta informação a mais pessoas é uma forma de colaborar com este crescimento através do conhecimento e garantir um futuro.

## Referências Bibliográficas

Trilhas sistema de ensino: anos finais do ensino fundamental: 8º ano: língua portuguesa, matemática, ciências, história, geografia. 2 ed. São Paulo: FTD, 2023. Capacidade de geração de energia eólica deve bater recorde. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2023-04/capacidade-de-geracao-de-energia-eolica-deve-bater-recorde-neste-ano>

# A IMPORTÂNCIA DA OBSERVAÇÃO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA PARA CONSTRUÇÕES SEGURAS

**Bárbara Marchioti Lopes**  
**Thaís Antoniali Bechara**  
Escola Cristã de Ensino.  
betamarchioti@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem por objetivo expor através de maquete, o assunto “Condutividade elétrica”, através do título “A importância da observação da condutividade elétrica para construções seguras”. A condutividade elétrica é uma propriedade física dos materiais que indicam a capacidade de um produto em conduzir corrente elétrica. Esta é uma característica fundamental em inúmeros contextos, especialmente na construção civil onde desempenha um papel crucial na garantia de edifícios e instalações elétricas seguras. Sua importância em construções seguras está relacionada em vários aspectos, como na questão da segurança, pois a condutividade dos materiais usados nas instalações elétricas como fios, cabos e componentes elétricos devem ser adequadas para garantir a transmissão eficiente de eletricidade e evitar perdas excessivas de energia em forma de calor. A utilização de materiais condutores inadequados pode superaquecer, causar incêndios e representar riscos à segurança. Além de provocar curto-circuito, que ocorre quando a eletricidade flui através de um caminho indesejado, consequência de uso de uma conexão inadequada. Em uma instalação correta, a borracha/plástico que reveste a fiação elétrica faz o papel de isolante, evitando

e minimizando o risco de choques elétricos, assim como a incidência de fogo nas construções. Portanto, a condutividade elétrica desempenha um papel vital na construção segura e eficiência de casas e edifícios; sendo de fundamental importância que os materiais elétricos sejam escolhidos com cuidado, que as instalações elétricas estejam projetadas e executadas de acordo com padrões de segurança elétrica, além do uso de revestimentos isolantes que evitem choques e acidentes, impedindo que a energia passe de um polo a outro ou para o ambiente exterior. O tema foi estudado, pesquisado e a confecção da maquete se deu em casa, e posteriormente, o trabalho foi apresentado em sala de aula para os demais colegas. Além de aprender sobre o assunto estudado, também pude vivenciar o contato com maneiras inovadoras de se expor um trabalho, me envolvendo de maneira prática e dinâmica.

## Referências Bibliográficas

O mundo da elétrica. O QUE É CONDUTIVIDADE ELÉTRICA? Disponível em: <https://www.mundodaeletrica.com.br/o-que-e-condutibilidade-eletrica/>. Acesso em: 17/09/2023. Definição- O QUE É CONDUTIVIDADE ELÉTRICA? Acesso em: 17/09/2023. ISOLANTES ELÉTRICOS: O QUE SÃO E SEUS PRINCIPAIS USOS NO DIA A DIA. Disponível em: <https://www.forestieri.com.br/blog/publicacoes/industrias/isolantes-eletricos-o-que-sao-e-seus-principais-usos-no-dia-dia/>. Acesso em 18/09/2023. CONSELHO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – CONMETRO. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/resc/pdf/resc000114.pdf>. Acesso em 18/09/2023.

Palavras-Chave: Eletricidade. Segurança. Fogo. Energia. Moradia

# A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM

Laura Manicardi De Melo  
Sophia Capobianco Bachega  
Sofia Dutra Peverari  
Mariana Fratini Jacomeli  
Cléuma Justino Nunes  
Escola Champagnat Adamantina.  
carolmanicardi@hotmail.com

## Resumo

Os alunos do 3º ano A, da Escola Champagnat durante o primeiro semestre, desenvolveram um projeto chamado: “Mãos pequenas, grandes transformações”, com o objetivo de desenvolver novos valores, hábitos e atitudes para incentivar o exercício da cidadania, refletindo sobre o problema do “lixo e a necessidade de reciclagem”, para que como cidadãos conscientes, possamos cuidar do meio ambiente de maneira adequada, para que o futuro das próximas gerações não estejam comprometidos. Com uma metodologia que envolveu aulas dinâmicas, passeio, leitura de livros, vídeos, documentários e entrevistas e construção de maquete, cujo tema: Lixo e reciclagem, mostrou a necessidade de discutir a respeito da sustentabilidade, sensibilizando os alunos sobre a importância da preservação ambiental, despertando em cada um deles a necessidade de cuidar do planeta para que as futuras gerações não venham sofrer danos. A discussão sobre a produção de lixo é uma das mais importantes da atualidade, pois é comum no nosso dia a dia usarmos diversos produtos e após des-

cartamos no lixo de forma indevida e isto acaba causando prejuízos ao meio ambiente. Diariamente são lançados na natureza milhares de toneladas de lixo sem o devido tratamento, e isto acarreta desastres ecológicos e ambientais, e, conseqüentemente, trazem danos à saúde das pessoas. Assim sendo, foi de extrema relevância momentos de estudos sobre a real situação que se encontra a degradação ambiental do país em geral. Para a construção da maquete foi usado isopor, materiais recicláveis, tintas, cola, papéis, entre outros. E com isso, acreditamos que formaremos cidadãos conscientes quanto as suas responsabilidades. Enquanto cidadãos, temos um papel importante no meio social e devemos contribuir de forma positiva. Sendo assim, este estudo trouxe grandes contribuições para o nosso planeta, como também para despertar nos nossos alunos a consciência de práticas educativas dentro e fora do ambiente escolar.

## Referências Bibliográficas

MATERIAL TRILHAS - FTD - 3ºANO 2020

Palavras-Chave: Reciclagem. Lixo. Sustentabilidade

# A IMPORTÂNCIA DE SE LAVAR AS MÃOS

**Henrique Cabral Dantas Pereira**  
**Ana Cláudia Crepaldi De Oliveira Gaudio**  
Escola Cristã de Ensino.  
vanessafcpereira@hotmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem por objetivo expor através de maquete, um assunto trabalho em sala de aula que são os microrganismos e onde surgiu o tema “A IMPORTÂNCIA DE SE LAVAR AS MÃOS”. Lavar as mãos é uma prática simples, porém essencial, que desempenha um papel fundamental na manutenção da saúde e prevenção de doenças. A importância de lavar as mãos não pode ser subestimada, pois é uma das medidas mais eficazes para evitar a propagação de microrganismos que podem causar doenças. Primeiramente, as mãos são uma das principais vias de entrada para vírus, bactérias e outros microrganismos em nosso corpo. As mãos estão constantemente em contato com superfícies e com o rosto, ao tossir, espirrar, coçar o nariz e olhos. Portanto, a higienização das mãos merece atenção redobrada. Lavar essa parte do corpo com água e sabão evita o contágio e a transmissão de muitas doenças causadas por microrganismos, como: covid- 19, gripes e resfriados, conjuntivite, infecções gastrointestinais, entre outras. As mãos somente estarão livres de microrganismos se forem bem lavadas de forma correta, com quantidade adequada de sabão e água. Observar as áreas mais esquecidas duran-

te a higienização das mãos e lembrar-se delas quando for lavá-las. Além disso, a lavagem das mãos é extremamente importante em ambientes onde a concentração de pessoas é grande, como escolas, hospitais e outros. A falta de higiene nesses locais pode levar a surtos de doenças, afetando um grande número de pessoas. Em resumo, a lavagem das mãos é uma prática de higiene pessoal que deve ser incorporada à nossa rotina diária. Ela desempenha um papel crucial na prevenção de doenças, na promoção da saúde pública. Portanto, nunca subestime a importância de lavar as mãos da forma correta, pois é uma ação simples que pode salvar vidas. O trabalho torna-se de suma importância, mostrando a necessidade de mudança de hábitos de higiene, mediante a todas as doenças que são possíveis ser evitadas quando se lava as mãos de maneira eficiente, o foco do trabalho é ampliar o conhecimento do público sobre os microrganismos e como evitá-los, impedindo as pessoas de adoecerem.

## Referências Bibliográficas

Anglo: ensino fundamental, anos iniciais: 4º ano: Matemática e Ciências: Caderno 3/Adair Mendes Nacarato...(et al).- - São Paulo: SOMOS Sistemas de Ensino, 2021. LAVAGEM DAS MÃOS. Disponível em: <https://www.hospitalsantalucinda.com.br/downloads/apresentacao-lavagem-maos>. Acesso em: 03/09/2023. COMO LAVAR AS MÃOS. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rsQjYlwetsE>. Acesso em: 03/09/2023.

Palavras-Chave: Higiene. Lavar. Mãos. Microrganismos. Doenças

# A POLUIÇÃO DA ÁGUA

Enzo Rafael Borri Gomes  
João Henrique Lorencetti Pinheiro  
Lorena Gavazi Dias Guerato  
Nicolas Monteiro Moraes

Ligia Aparecida Martins Gonçalves

Escola Champagnat Adamantina.  
12420230044@alunoescolachampagnat.com.br

## Resumo

O trabalho será exposto através de maquete, com o objetivo de assimilar o conceito de poluição hídrica, levando o aluno a compreender o que é, como afeta no cotidiano da população e a importância do descarte correto dos materiais recicláveis, dos produtos químicos entre outros. A poluição da água é um problema ambiental caracterizado pela alteração das propriedades físicas e químicas desse recurso. Ela se torna perceptível por meio da alteração da cor, do cheiro ou mesmo do gosto da água, que pode estar também contaminada e causar doenças aos seres humanos. A poluição hídrica afeta tanto as águas superficiais quanto de subsuperfície e é causada principalmente pela ação antrópica, como descarte irregular de resíduos industriais, lixo e outros dejetos urbanos, resíduos decorrentes da atividade agrícola, industrial ou da mineração; vazamento de combustíveis de embarcações; e o desmatamento. A água contaminada pode provocar uma série de problemas de saúde e doenças decorrentes da presença de patógenos, a exemplo da esquistossomose, a cólera, a leptospirose e a dengue, para citarmos alguns exemplos. A água é indispensável para a vida no planeta Terra e, por essa razão, é importante que algumas ações sejam realizadas a fim de manter a sua potabilidade e ampliar o acesso a esse recurso. Na esfera pública, algumas das medidas que podem ser tomadas para, se não cessar, ao menos diminuir o problema são: garantir sane-

amento para toda a população; realizar coleta do lixo; tratar os resíduos urbanos e descartá-los de forma adequada; desenvolver campanhas de conscientização e políticas de fiscalização ambiental. Quanto às atitudes pessoais que podemos adotar para conter a poluição dos recursos hídricos, destacam-se: descartar o lixo em seu local apropriado, de preferência mediante a realização da coleta seletiva; não jogar lixo em corpos hídricos; não descartar o óleo utilizado na cozinha no ralo da pia; entre outros. Os alunos se reuniram em grupos e realizaram o trabalho representando água limpa e água poluída, explicando as causas dessa poluição e o que podemos fazer para preservar a água. Para a construção da maquete serão utilizados isopor para a base, materiais recicláveis, gel, tinta, tesoura, pincel, entre outros. De acordo com o tema, exposto nas aulas de Ciências “Poluição da água”. Os alunos trabalharam com imagens, vídeos e atividades em que foi apresentado causas, consequências e possíveis meios de preservação da água. Além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam vivenciar o contato com espaços reais reduzidos pela representação na maquete, enriquecendo o conhecimento com o conteúdo estudado durante as aulas, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica.

## Referências Bibliográficas

<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/poluicao-das-aguas.htm> <https://www.ecycle.com.br/poluicao-da-agua/> <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/poluicao-agua.htm>

Palavras-Chave: Poluição. Água. Preservação. Causa. Consequência.

# A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E A ERA DIGITAL

Leonardo Fernandes Dos Santos  
Gabrielle Vitória Savério Pereira  
Sara Cristina Rodrigues Dos Santos  
Beatriz Aparecida Lino Leoni  
Escola Estadual Helen Keller.  
00001122444400SP@al.educacao.sp.gov.br

## Resumo

O trabalho se iniciou com o desenvolvimento das aulas do material digital, disponibilizado pela SEDUC, que faz parte do componente curricular de História e Geografia ano/série. Durante o bimestre foram trabalhadas as habilidades que permeia o tema do nosso trabalho, desta forma foram realizadas pesquisas, estudo de infográficos, imagética, vídeos e rodas de conversas para discussão do tema proposto. Finalizamos o trabalho com uma pesquisa de campo, através de uma visita na indústria Ajinomoto, localizada na cidade de Valparaíso SP, também foram mapeadas alguns segmentos industriais dentro do polo de Adamantina. O fechamento para apresentação do presente trabalho vai ser elencado com todo objeto de pesquisa bimestral e a elaboração da maquete para ser apresentado no CIC FAI JUNIOR. A Revolução Industrial, que teve início no final do século XVIII, marcou o surgimento das fábricas e a substituição da produção manual pela maquinaria. Isso resultou em uma produção em larga escala, aumento da urbanização e transformações sociais significativas. Hoje, a Era

Digital está moldando as indústrias de maneiras nunca antes imaginadas. A conectividade global, a análise de dados em tempo real e a personalização em massa são realidades comuns. No entanto, surgem desafios relacionados à segurança cibernética, privacidade e questões éticas. Com o advento da Era Digital no final do século XX e início do século XXI, as indústrias entraram na Revolução Industrial 4.0. Isso envolveu a integração de tecnologias avançadas, como Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial (IA) e automação avançada. Em resumo, a evolução das indústrias, da Revolução Industrial à Era Digital, é uma jornada de transformação tecnológica que redefiniu a produção, a economia e a sociedade, com desafios e oportunidades constantemente emergentes.

## Referências Bibliográficas

LEMOV, Doug. Aula nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência. Trad. Leda Beck; consultoria e revisão técnica Guiomar N. de Mello e Paula Louzano. São Paulo: Da Prosa: Fundação Lemann, 2011 ALMEIDA, J. S., [et al]. Ocorreu uma desindustrialização no Brasil? IEDI, 2005. Disponível em: <http://www.iedi.org.br> VESENTINI, J.W. VLACH, Vania. Tólaris Geografia 7. 3ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2018 ANTUNES, Vera Lúcia da Costa. Geografia Econômica do Brasil. 1ª edição. São Paulo: Coleção Objetivo

Palavras-Chave: Revolução. Tecnologia. Industrial. Era Digital. Trabalho

# A SEGUNDA GRANDE EXTINÇÃO NA TERRA

Sarah Lourenço Da Silva  
João Vitor Valentin De Souza  
Leonardo De Lima Vieira  
Vinicius Brito Pereira  
Angela Christina Gomes Soares  
Navarro de Andrade.  
cristianegarcia741@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido, pois esse tema costuma despertar interesse nos estudantes e pode servir para solidificar a noção de que a diversidade de seres vivos na Terra muda ao longo do tempo. Além de sempre abordado na mídia e em muitos casos são transmitidas ideias equivocadas. Os alunos foram instigados a refletir de onde vieram os dinossauros e porque não os vemos na natureza. Também foram estimulados a compartilharem o que sabem dos dinossauros e outros animais pré-históricos. Nessa perspectiva, o presente trabalho foi desenvolvido com os alunos do 5º ano C da EMEF Navarro de Andrade sob a orientação da Professora Ângela Christina Gomes Soares na confecção de uma maquete que demonstra o antes e o depois desse momento da vida na Terra. Aprender a construir uma maquete possibilita aos alunos aprender sobre o espaço representado, compreendendo assim a Geografia por meio da representação cartográfica. É possível evidenciar a forma do espaço representado e o conteúdo, ou seja, os ob-

jetos que compõem a paisagem do espaço representado. Através de recursos metodológicos diversificados os alunos puderam compreender a evolução da vida a partir da transformação da Terra. Dessa maneira os alunos desenvolveram várias habilidades como criatividade, noção de tempo e espaço entre outras. É importante ressaltar a aquisição do conhecimento, de uma das hipóteses, de que a vida na Terra pode ter surgido em outro lugar no Universo e ter se estabelecido na Terra após ser transportada para cá em um asteroide ou outro corpo celeste. Observou-se que reconheceram que a diversidade de seres vivos no planeta muda ao longo do tempo e que seres que podemos encontrar atualmente na natureza não existiram sempre; eles foram descendentes de seres vivos diferentes, que viveram em outras épocas.

## Referências Bibliográficas

Breve História da Terra. Disponível <https://www.sgb.gov.br/publique/SGB-Di-vulga/Canal-Escola/Breve-Historia-da-Terra-1094.html>. Acesso em: 24 set. 2023  
ANELLI, L. E. Dinossauros e outros monstros: uma viagem à pré-história do Brasil. São Paulo: Peirópolis; Edusp, 2015.

Palavras-Chave: Evolução. Seres Vivos. Aprendizagem. Tempo. Espaço

# ACESSALIXO

Jennifer Mylena De Carvalho  
Ana Livia Rodrigues Batista Damaceno  
Vitor Fagundes Mathias  
Fernanda Silva Machado  
E.E.prefeito Waldomiro sampio de Souza.  
jeniffervanessa133@gmail.com

## Resumo

Desde os primórdios tempos, pessoas com deficiências foram ignoradas e deixadas de lado tanto por familiares quanto pela sociedade, por não se encaixarem no padrão imposto. De acordo com Borges (1) em seu livro, “Sustentabilidade & Acessibilidade”, apesar de serem termos distintos, seus conceitos abordam o desenvolvimento de um futuro melhor, permitindo diversas reflexões sobre a mitigação de estereótipos criados pelo padrão da sociedade e sobre o direito de igualdade nas rotinas diárias. Apesar das diferenças, todos estamos conectados uns com os outros, engajando sobre a luta por inclusão e acessibilidade de diferentes modalidades no Brasil. O presente trabalho tem por objetivo apresentar uma solução para que pessoas com deficiências físicas ou mobilidade reduzidas possam ter sua autonomia respeitada, enfatizando que as necessidades podem ser diferentes, desde uma deficiência de nascença até uma fratura, podendo tornar uma atividade cotidiana, como utilizar uma lixeira, um desafio enorme. A metodologia adotada foi revisão bibliográfica e a elaboração de um protótipo experimental. Através de pesquisas realizadas e tendo como referência um vídeo (3) disponível na plataforma YouTube, elaboramos o protótipo com o uso do arduíno, micro servo motor, sensor ultrassom, fonte de energia, entre outros, além disso, reutilizamos uma lixeira plástica, afim de associar o conceito de sustentabilidade ao nosso projeto. A lixeira

funcionará conectada a uma fonte de energia, podendo futuramente ser substituída por energia solar; ao aproximar do sensor de movimento, a tampa da lixeira abrirá através do micro servo motor e, ao afastar, a mesma será fechada. Todos os equipamentos serão conectados a um arduíno. O protótipo transmite a acessibilidade e a inclusão, afim de promover a facilidade e não haver necessidade de utilizar a parte superior do corpo, já que o lixo na maioria das vezes está contaminado, podendo causar a propagação de diversas doenças, além de contribuir para o descarte correto do lixo e aumentar a praticidade no cotidiano. De acordo com estatísticas divulgadas pelo IBGE (2), cerca de 18,6 milhões de pessoas de 2 anos ou mais, possui alguma deficiência; a divulgação ainda cita as diferentes dificuldades apresentadas e a relação mais declarada foi para andar ou subir degraus (3,4%), onde se apresenta a importância da criação do projeto. Concluímos que a tecnologia, a sustentabilidade e a acessibilidade podem caminhar juntas para a elaboração de projetos que garantam o direito a autonomia de todas as pessoas, havendo também a equidade e não apenas igualdade.

## Referências Bibliográficas

(1) Borges, Jorge Amaro de Souza. “Sustentabilidade & Acessibilidade: Educação Ambiental, inclusão e direitos da pessoa com deficiência – práticas, aproximações teóricas, caminhos e perspectivas!”. Brasília, Dino Editorial, 2014. (2) IBGE – Pessoas com deficiência têm menor acesso à educação, ao trabalho e à renda. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37317-pessoas-com-deficiencia-tem-menor-acesso-a-educacao-ao-trabalho-e-a-renda>. Acesso em 16/09/2023. (3) YouTube, Como CRIAR uma Lixeira Inteligente com ARDUÍNO. Disponível em: <https://youtu.be/g32x-fCgWKU?si=IPcOwqbguiuaMjIwJ>. Acesso em 05/09/2023.

Palavras-Chave: Acessibilidade . Sustentabilidade . Tecnologia . Reciclagem

# ANÁLISE COMPARATIVA DO USO DE FONTES RENOVÁVEIS VERSUS FONTES DE ENERGIA TRADICIONAIS

Gabriel: Gabriel Bataus Silva Daguano

Pietro Zafanelli Aquino

Ana Livia Alves Mazali

Maria Eduarda Santiago Rocha

Daniele De Oliveira Moura Silva, Fabiana Mantovani Martins

Octaviano Jose Correa.

gisabataus@hotmail.com

## Resumo

Este trabalho teve como objetivo realizar uma análise comparativa entre o emprego de fontes de energia renovável e o uso de fontes de energia tradicionais. Em um contexto de crescente demanda global por energia e preocupações ambientais crescentes, a busca por alternativas sustentáveis e renováveis se tornou imperativa. Em nossas atividades acadêmicas, realizamos uma análise detalhada do impacto ambiental, disponibilidade, eficiência e viabilidade econômica das fontes renováveis em comparação com as fontes de energia convencionais. Para alcançar nossos objetivos, coletamos informações de diversas fontes, incluindo estudos científicos, relatórios governamentais e dados de instituições internacionais e organizações não governamentais. Esses dados foram minuciosamente analisados e comparados para fornecer conclusões sólidas e imparciais. Entre os resultados mais notáveis, destacamos várias vantagens das fontes de energia renovável sobre as fontes tradicionais. No que diz respeito ao impacto ambiental, as fontes renováveis são reconhecidas por serem mais limpas, uma vez que não emitem gases de efeito estufa ou poluentes atmosféricos significativos. Além disso, nossas pesquisas demons-

traram que o uso das fontes renováveis contribui para a redução da dependência de combustíveis fósseis e para a mitigação das mudanças climáticas. Quanto à disponibilidade, observamos que as fontes de energia renovável (como solar, eólica, hidrelétrica, biomassa e geotérmica) são praticamente inesgotáveis, pois se baseiam em recursos naturais. Em termos de eficiência, constatamos avanços tecnológicos significativos nas fontes renováveis, resultando em maior eficiência energética e redução de custos ao longo do tempo. No que tange à viabilidade econômica, embora as fontes renováveis tenham custos iniciais mais elevados de instalação, os avanços tecnológicos e os incentivos têm contribuído para a diminuição dos custos operacionais a longo prazo. Como resultado, a energia renovável está se tornando cada vez mais competitiva em relação às fontes de energia tradicionais. Ficou claro para os alunos a importância dessa alternativa valiosa e promissora para o futuro energético sustentável.

## Referências Bibliográficas

<https://brasilecola.uol.com.br> (Fontes de Energia) Brasil escola. Demundoeducação.uol.com.br (Fontes alternativas de energia) <https://acessaber.com.br>>atividades REIS, Pedro. Fontes de energia renováveis e não renováveis.

Palavras-Chave: Energia Tradicional. Energias Renováveis . Efeito Estufa . Recursos Naturais . Impacto Ambiental

# APLICAÇÃO DE QUIZZ PARA DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE WEB

Lucas Ferreira De Oliveira

Renan Albuquerque

Márcia Pamplona Cavalcante Mota

Etec. Prof. Eudécio Luiz Vicente.

lucasnbnz.htmail@gmail.com

## Resumo

A diversidade de ferramentas e linguagens disponíveis no mercado para desenvolvimento de interfaces web é grande. Fazer a escolha, aprender e se adaptar a estas ferramentas é uma problemática, tendo em vista que elas passam por transformações, atualizações e muitas vezes, uma ferramenta tão utilizada, deixa de ser empregada, devido a novas ferramentas e linguagens que vão surgindo. Para uma pessoa que esteja iniciando seu estudo, é importante que se aprenda a lógica que existente por trás destas ferramentas e linguagens, para ser um web design de sucesso, pensando sempre em trazer uma ergonomia e interfaces responsivas. Seguindo essa problemática e fazendo uso de ferramentas e linguagens aprendidas no curso do Ensino Técnico Integrado com o Ensino Médio em Informática para Internet da ETEC Prof. Eudécio Luiz Vicente, o presente trabalho apresenta o desenvolvimento de uma interface web responsiva, que tem por objetivo tratar questões nas áreas de matemática, raciocínio lógico e conhecimentos gerais, de forma lúdica, por meio de um “Quizz” – jogo de perguntas e respostas, na qual o usuário comum, poderá testar seus conhecimentos dentro das categorias desenvolvidas. O desenvolvimento desse Quizz objetivou o praticar conhecimentos adquiridos em sala de aula, transformando o conhecimento em prática, por meio da criação de uma ferramenta interessante e de relevância para qualquer usuário que queira testar seus conhecimentos. O jogo lúdico

apresenta as questões, dentro da área proposta, e após o desenvolvimento é apresentado o resultado do teste, por meio do número de questões que ele acertou e número de questões respondidas erradas. Para o desenvolvimento do Quizz, foram utilizados o HTML – Hipertext Markup Language, na qual foi possível estruturar a página criada, CSS – Cascading Style Sheets, que foi possível desenvolver um estilo para a página – formatação; e o Java Script, no qual foi possível desenvolver interação com usuário por meio de funções programadas. A ferramenta para a criação foi o Visual Studio Code, para criação do layout das páginas foi utilizado o Figma, e para o desenvolvimento, também foram utilizados repositórios e bibliotecas BootStrap. Como resultado podemos verificar o conhecimento adquirido por meio da prática sendo aplicada e fazendo uso dos diversos meios e ferramentas existentes hoje, além da utilização de uma ferramenta lúdica de interesse para estudantes que queiram não somente testar seus conhecimentos mas também aprender mais.

## Referências Bibliográficas

Caelum – Ensino e Inovação. Desenvolvimento Web com HTML, CSS e JavaScript. Acesso em: 20-Setembro-2023. OZELIN, Welinton. DESENVOLVIMENTO FRONT-END PARA WEB I. Acesso em 19 SET 2023. K19. Desenvolvimento Web com HTML, css E Java Script. Disponível em: <https://profsalu.files.wordpress.com/2014/11/k19-k02-desenvolvimento-web-com-html-css-e-javascript.pdf> Acesso em: 20 Set 2023. Awari. Aprenda os conceitos básicos do Figma para impulsionar sua carreira de design. Publicação: 25 Agosto 2023. Acessado em: 20 Setembro 2023. Publicação: 25 Agosto 2023. Acessado em: 20 Setembro 2023. Acesso em: 19 Setembro 2023. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML MDN web docs>. CSS. Acesso em: 19 Setembro 2023. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/CSS MDN web docs>. JavaScript. Acesso em: 19 Setembro 2023. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript>

Palavras-Chave: Quizz. Interfaces Web. Ferramentas. Conhecimento. Desenvolvimento

# ARTE E ARQUITETURA: UMA ANÁLISE DA TORRE EIFFEL

Ana Laura Fastrone Da Silva  
Rafaella Borri Gomes  
Emanuelly Cristina Dos Santos  
Cleber Belo De Lima  
Escola Champagnat Adamantina.  
anafastroninha@gmail.com

## Resumo

O estudo da arte e arquitetura desempenha um papel crucial na compreensão da história, cultura e evolução da sociedade humana. Além de serem manifestações da criatividade e da expressão cultural, a arte e a arquitetura refletem os valores, ideologias e tecnologias de seu tempo. Ao explorar essas disciplinas, somos capazes de mergulhar em diferentes períodos históricos e contextos culturais, compreendendo como as pessoas viveram, pensaram e se expressaram ao longo da história. Além disso, o estudo da arte e arquitetura oferece insights valiosos sobre a estética, a função e a forma, enriquecendo nossa apreciação do mundo ao nosso redor e incentivando a criatividade e a inovação em diversas áreas. O presente trabalho tem como objetivo analisar a Torre Eiffel no contexto histórico, arquitetônico e artístico, no qual foi utilizado a revisão bibliográfica de literatura como meto-

dologia para análise. Em suma, esta análise detalhada da Torre Eiffel, considerando tanto sua dimensão artística quanto arquitetônica, revela a magnitude de sua contribuição para o mundo da arte e da engenharia. Ao longo deste trabalho, exploramos como a Torre Eiffel transcende sua mera função como estrutura utilitária e se torna um ícone cultural e artístico, simbolizando não apenas a grandiosidade da Exposição Universal de 1889, mas também a capacidade do ser humano de criar maravilhas que resistem ao teste do tempo. Com sua elegância estrutural e sua imponência artística, a Torre Eiffel continua a inspirar admiradores e a servir como um exemplo notável de como a arte e a arquitetura podem se entrelaçar de maneira extraordinária.

## Referências Bibliográficas

EIFFEL. G. "La Tour Eiffel: Illustrée par 200 dessins et gravures" In: Éditions BnF. 2018. CRANE S. A. "The Eiffel Tower: Discourse on Modernity, 1889-1939". Representations, Vol. 56, No. 1.1996. LEMOINE. B. In."The Eiffel Tower: Timeless Monument". Ed. Flammarion. 2002.

Palavras-Chave: Torre Eiffel. Arte. Análise. Arquitetura. Iconicidade

# ARTE E ARQUITETURA: UMA ANÁLISE DAS TORRES GÊMEAS

Manuela Cardoso Trabaquini  
Maria Paula Araujo Do Lago  
Maria Luisa Godinho Lopes  
Maria Eduarda Souza Da Silva  
Vania De Souza Gonzaga  
Escola Champagnat Adamantina.  
mahh96110@gmail.com

## Resumo

O estudo da arte e arquitetura desempenha um papel crucial na compreensão da história, cultura e evolução da sociedade humana. Além de serem manifestações da criatividade e da expressão cultural, a arte e a arquitetura refletem os valores, ideologias e tecnologias de seu tempo. Ao explorar essas disciplinas, somos capazes de mergulhar em diferentes períodos históricos e contextos culturais, compreendendo como as pessoas viveram, pensaram e se expressaram ao longo da história. Além disso, o estudo da arte e arquitetura oferece insights valiosos sobre a estética, a função e a forma, enriquecendo nossa apreciação do mundo ao nosso redor e incentivando a criatividade e a inovação em diversas áreas. O presente trabalho tem como objetivo analisar as Torres Gêmeas no contexto histórico, arquitetônico e artístico, no qual foi utilizado a revisão bibliográfica de literatura como metodologia para análise. As Torres Gêmeas, antes de sua trágica destruição, não apenas representa-

vam uma proeza arquitetônica de engenharia e design, mas também personificavam a resiliência humana e a busca incessante por alcançar alturas inimagináveis. Neste estudo, examinamos como essas estruturas icônicas influenciaram a paisagem urbana e a cultura contemporânea, além de destacar o impacto duradouro que tiveram no campo da arquitetura e nas discussões sobre memória e reconstrução. À medida que encerramos esta análise das Torres Gêmeas, é evidente que essas estruturas continuarão a ser lembradas como um marco inesquecível na história da arquitetura e como um símbolo da determinação humana em face de desafios extraordinários representando investigações profundas sobre a interseção entre arte e arquitetura em um contexto complexo e histórico.

## Referências Bibliográficas

DARTON, E. "Divided We Stand: A Biography of New York's World Trade Center". In: Basic Books. 2001. YANNI, C. "Aesthetics of Power: The Architecture of the New York Life Building". In: The Journal of the Society of Architectural Historians, Vol. 55, No. 2. 1996. VIDLER, A. "Warped Space: Art, Architecture, and Anxiety. In: Modern Culture". In: The MIT Press. 2001.

Palavras-Chave: Torres Gêmeas. Arquitetura Contemporânea. Memória Urbana. Reconstrução. Impacto Cultural

# ARTE E ARQUITETURA: UMA ANÁLISE DO TAJ MAHAL

Maria Clara Moreira Ferreira  
Gabriela Sayuri Ikegame  
Leticia Viana Do Nascimento  
Isabela Vilar Araujo

Vania De Souza Gonzaga  
Escola Champagnat Adamantina.  
maria.cmferreir4@gmail.com

## Resumo

O estudo da arte e arquitetura desempenha um papel crucial na compreensão da história, cultura e evolução da sociedade humana. Além de serem manifestações da criatividade e da expressão cultural, a arte e a arquitetura refletem os valores, ideologias e tecnologias de seu tempo. Ao explorar essas disciplinas, somos capazes de mergulhar em diferentes períodos históricos e contextos culturais, compreendendo como as pessoas viveram, pensaram e se expressaram ao longo da história. Além disso, o estudo da arte e arquitetura oferece insights valiosos sobre a estética, a função e a forma, enriquecendo nossa apreciação do mundo ao nosso redor e incentivando a criatividade e a inovação em diversas áreas. O Taj Mahal, situado na cidade de Agra, na Índia, é uma das maravilhas arquitetônicas mais icônicas do mundo e um testemunho da rica interseção entre arte e arquitetura. Este trabalho oferece uma análise detalhada do Taj Mahal, explorando sua história, design arquitetônico e

significado cultural. Discutimos como esta majestosa estrutura foi encomendada pelo imperador Shah Jahan no século XVII em memória de sua esposa Mumtaz Mahal, e como sua construção incorpora elementos da arquitetura islâmica mogol, persa e indiana. Além disso, examinamos o uso magistral de materiais como o mármore branco e as intrincadas decorações de pedra e incrustações de pedras preciosas que adornam o monumento. Ao longo deste estudo, destacamos como o Taj Mahal transcende sua função como mausoléu, tornando-se um símbolo duradouro do amor, beleza e excelência arquitetônica. Essa análise contribui para uma compreensão mais profunda das complexidades envolvidas na criação de obras-primas arquitetônicas e seu papel na cultura e história humanas.

## Referências Bibliográficas

KOCH E. "The Complete Taj Mahal: And the Riverfront Gardens of Agra". In: Thames & Hudson. 2006. ECK, D. L. "The Political Meaning of the Taj Mahal" In: History of Religions, Vol. 19, No. 4. 1980. OKADA, A. "The Taj Mahal: Architecture, Symbolism, and Urban Significance" In: J.J. Augustin Publisher. 1991.

Palavras-Chave: Tajo Mahal. Arquitetura Mogol. Mármore Branco. Arquitetura Islâmica. Monumento Histórico

# ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES - PARQUE DE DIVERSÕES

Jhenyfer Dias Ferreira De Oliveira  
Jennifer De Oliveira Cabreira  
Ana Beatriz Nascimento Ramos  
Djames Da Silva Cruz  
Amanda Alessio  
Etec. Prof. Eudécio Luiz Vicente.  
jhenyferferreira08@gmail.com

## Resumo

Os parques de diversões são locais mágicos que encantam pessoas de todas as idades. A iluminação desempenha um papel crucial na criação dessa atmosfera cativante, e a eficiência energética é uma consideração importante. Neste trabalho, exploramos a aplicação de circuitos elétricos em série com luzes de LED na iluminação de brinquedos em parques de diversões, com foco na análise da associação de resistores. Os circuitos em série são uma configuração comum em iluminação devido à sua simplicidade. Nesse arranjo, os componentes, neste caso, as luzes de LED, são conectados em uma única trilha. A característica distintiva é que a corrente elétrica passa por cada componente em sequência, resultando na soma das resistências individuais. Essa configuração oferece controle sobre a luminosidade, pois a corrente é a mesma em todas as luzes. A associação de resistores em série é fundamental para compreender a resposta das luzes de LED no circuito. A resistência total do circuito é a soma das resistências de cada LED. Portanto, à medida que mais luzes são adicionadas, a resistência total aumenta, limitando a corrente elétrica. Isso não apenas afeta a luminosidade das luzes, mas também contribui para

a eficiência energética, reduzindo o consumo. Uma característica crítica dos circuitos em série é que, se uma luz de LED falhar, todas as outras na mesma trilha se apagarão. Isso ressalta a importância da manutenção preventiva para garantir um funcionamento contínuo dos brinquedos iluminados no parque de diversões. Além disso, medidas de segurança, como fusíveis e isolamento adequado, devem ser implementadas para proteger os visitantes e os funcionários. Este estudo destaca a aplicação eficaz de circuitos em série com luzes de LED na iluminação de brinquedos em parques de diversões. A análise da associação de resistores demonstra como esse arranjo elétrico influencia a luminosidade e a eficiência energética. No entanto, é importante lembrar das implicações de manutenção e segurança inerentes aos circuitos em série. O equilíbrio entre a atmosfera mágica e a confiabilidade operacional é essencial para criar uma experiência memorável e segura para os visitantes do parque de diversões.

## Referências Bibliográficas

Aulas ministradas dentro da sala de aula (FATEC), pela professora Amanda, na matéria de Física. <https://www.foxlux.com.br/blog/dicas/como-funciona-um-circuito-eletrico-em-serie/> <https://www.todamateria.com.br/associacao-de-r>

Palavras-Chave: Associação de Resistores . Circuito Elétrico . Parque de Diversões . Luz. Física

# AUTISTAS NÃO SÃO IGUAIS

**Giovana Da Silva Viana**  
**Maria Eduarda Munhoz Da Silva**  
**Kimberly Fagundes Bezerra**  
Professor Massuyuki kawano.  
giovana551234456@gmail.com

## Resumo

Transtorno do Espectro Autista (TEA), é o nome técnico dado ao Autismo, antigamente pessoas com esse espectro eram vistas como “retardadas” e chamadas por termos pejorativos, infelizmente, muitas pessoas ainda têm essas discriminações em relação ao autista. Esse preconceito pode acontecer porque as pessoas não compreendem, ou não tem conhecimento acerca do TEA e caem em concepções que estão enraizados há anos. Observa-se que esse preconceito é recorrente, pois pessoas com esse espectro apresentam comportamentos atípicos, ou seja, atitudes que não são esperadas diante a sociedade, e por isso são julgadas. Todo ser humano possui características diferentes, não só físicas como comportamentais, cada ser é único e as pessoas com TEA não são exceções. A fim de compreender a natureza de pessoas autistas foi realizado pesquisas bibliográficas, entrevistas, palestras com especialistas e uma atividade simulada. Na atividade simulada foi feita a representação de como os autistas se sentem em certas situações do cotidiano, sendo retratado três níveis de autismo, o leve, o moderado e o severo. No nível leve, foi mostrado como os autistas se sentem em relação ao toque e como acontece a seleção por cores realizada por eles, em relação ao toque foi colocado um pote com algumas bolinhas de gel para através do tato sentir a textura das bolinhas. No nível moderado, foi demonstra-

do a dificuldade que os autistas têm em olhar diretamente para as pessoas nos olhos, foi colocado um espelho com a foto de olhos expressivos, para representar isso. E no nível severo, foi representado como os autistas são sensíveis ao som e a lugares com muitas pessoas, para passar pela simulação as pessoas eram instruídas a entrar em um lugar fechado e fechar os olhos, foi colocado um som bem alta ao mesmo tempo que foi passado objetos nas mãos das pessoas para mostrar a sensibilidade. Diante disso pode-se averiguar que, nem todo autista é igual, alguns deles apresentam comportamentos mais “agressivos” e outros não, por isso, é importante mostrar, para as pessoas que desconhecem o TEA, uma nova perspectiva de como os autistas se sentem ou se comportam diante de determinadas situações. Cada autista tem seu jeito e sua forma de interpretar cada situação, desse modo temos que ser pacientes e os respeitar. À vista disso, surgiu a ideia de fazer a maquete, para representar a simulação descrita em miniatura. Os materiais utilizados para fazer a maquete foram, uma placa de MDF para montar a estrutura, um isopor para ser a base, massinha, papelão, pedaços de isopor e EVA para a decoração dos ambientes da maquete.

## Referências Bibliográficas

RIBEIRO, Lúcia de Oliveira; SILVA, Tainá Raquel da; SANTOS, Tatiane Pereira dos. Simulação realística para profissionais da saúde e educação que lidam com autismo, 2023. Trabalho de Conclusão de Curso(Curso Técnico em Enfermagem) Etec Professor Massuyuki Kawano, Tupã, 2023.

Palavras-Chave: Autismo . Simulação . Níveis . Diferença . Preconceito

# BENGALA MULTISSENSORIAL

**Luis Gustavo Bonfim Ciaramicoli**  
**Luana Goulart Sanches**  
**Felipe Rafael Santos Soares**  
**Luís Guilherme Damasco De Almeida**  
**Kimberly Fagundes Bezerra**  
Professor Massuyuki kawano.  
luisgustavobonfim996@gmail.com

## Resumo

O presente projeto inicialmente surgiu como uma ideia de atividade curricular em sala de aula, no entanto, ganhou um novo impulso quando os autores tiveram a oportunidade de participar do XV Congresso de Iniciação Científica Júnior do Centro Universitário de Adamantina (CICFAI Jr) e da Escola de Inovadores, promovido pela equipe Inova do Centro Paula Souza. No entanto, o ponto de virada para o projeto difundir-se foi a participação, como expositores, na Campus Party Brasil, um dos maiores eventos de tecnologia, empreendedorismo e inovação do mundo, com mais de 70 edições realizadas em 30 países. A experiência de expor na Campus Party Brasil, foi um dos momentos de transformação mais importante para o projeto, o evento reuniu milhares de pessoas das áreas de tecnologia, inovação e empreendedorismo de todo o Brasil. Foi uma oportunidade única para compartilhar a experiência e mostrar como o projeto Bengala Multissensorial pode fazer a diferença, não só na vida das pessoas com deficiência visual, mas também de pessoas idosas e com pouca mobilidade. O retorno da comunidade tecnológica foi extremamente positiva, e muitas pessoas se mostraram interessadas em apoiar o projeto, a participação na Campus Party abriu portas para

novas colaborações e possibilidades de financiamento do projeto. Diante de todo o apoio e reconhecimento, foi considerado a transformação do produto em um empreendimento real, visando fabricar e disponibilizar a Bengala Multissensorial, denominada Canna, no mercado, assim beneficiando um número maior de pessoas com deficiência visual. Além disso, espera-se participar de futuros eventos tecnológicos e científicos para continuar a divulgação e aprimoramento desse projeto inovador, com a esperança de conseguir patrocínios e novos apoiadores. A jornada da Bengala Multissensorial Canna, começou como um projeto acadêmico e está se transformando em uma missão para melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência visual, graças ao poder da tecnologia e ao apoio da comunidade tecnológica global, como vivenciada na Campus Party Brasil.

## Referências Bibliográficas

IBGE EDUCA, Conheça o Brasil – População: Pessoas com Deficiência. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>. Acesso em: 26/05/2023 MEC, Data reafirma os direitos das pessoas com deficiência visual. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/202-264937351/58391-data-reafirma-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia-visual>. Acesso em: 12/04/2023 VASCONCELOS, Bianca Maria et al. Tecnologias assistivas destinadas à orientação espacial, identificação de obstáculos e guiamento de pessoas com deficiência visual. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, São Carlos, v. 15, n. 2, p. 52-68, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/161697>. Acesso em: 26/05/2023.

Palavras-Chave: Bengala. Acessibilidade. Deficiência. Tecnologia. Assitiva

# BONÉ AUTOMATIZADO PARA DEFICIENTES VISUAIS

Mario Gabriel Gomes Ferreira

Pedro Henrique Gomes Ferreira

Sergio Augusto Da Silva Pain

Lidiane Da Silva Pinto

E.E. Dr. Edgar Raimundo da Costa  
00001128348524sp@al.educacao.sp.gov.br

## Resumo

Segundo o Art. 3º, inc I da Constituição Federal de 1988 é objetivo da República Federativa do Brasil construir uma sociedade mais justa e solidária, sendo no Art. 5º citado a liberdade de ir e vir como direito inviolável de todos os cidadãos (BRASIL, 1988). O direito de ir e vir como a constituição defende é pertencente a todos, porém alguns grupos como os deficientes visuais não possuem esse direito, pois devido a sua deficiência estão impossibilitados ou limitados de se locomoverem livremente, ou até mesmo só o fazem com a ajuda de uma outra pessoa. Verifica-se que ferramentas de acessibilidade como bengalas e até mesmo piso tátil não impedem os choques com obstáculos acima dos ombros, já a utilização de cão-guia que atende a essa necessidade é um instrumento que tem seu valor alto pois necessita de um treinamento e esse valor é de aproximadamente R\$ 35 mil reais de acordo com o Instituto de Responsabilidade e Inclusão

Social (IRIS, 2021). Nessa circunstância, este projeto visa a elaboração de um mecanismo que leva aos deficientes visuais uma melhoria de vida, onde lhe confere uma certa autonomia em relação a sua mobilidade, o protótipo é uma ferramenta de acessibilidade que utiliza para a sua construção materiais como arduino e sensores de proximidade que juntamente a um software, reconhecem um obstáculo a frente, mandam sinais vibracionais que vão alertar o usuário, para que assim ele possa perceber e eventualmente desviar de possíveis obstáculos que estão a sua frente á altura de sua cabeça. Deste modo o protótipo irá diminuir a dependência em relação a sua movimentação, assim ajuda a garantir o seu direito de locomoção que é assegurado por lei.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 22 nov. 2021.  
Introduction to Arduino Pro Mini (AVR Atmel Atmega328p). Adduino, 2020. Disponível em: IRIS. IRIS: cão-guia, 2021. Perguntas frequentes. Disponível em:

Palavras-Chave: Protótipo. Arduino. Cegos. Locomoção

# CADEIA PRODUTIVA DO LEITE

**Maria Vitória Oliveira Alves De Souza**  
**Felipe Aparecido Nascimento Luiz**  
**Agnes Rodrigues Alves**  
**Cauã Otavio Venancio**  
**Julciléia Zanardo Vilar Araújo**  
EE Prof Fleurides Cavallini Menechino.  
mv981762@gmail.com

## Resumo

Cadeia produtiva é um conjunto de atividades pelo qual passam os insumos, desde a matéria-prima até a sua transformação em produto final (bens ou serviços), chegando até a sua colocação no mercado. Isto é, essa cadeia envolve todas as etapas necessárias para transformar matérias-primas em produtos acabados e distribuí-los aos clientes. A cadeia produtiva abrange diferentes etapas, incluindo o fornecimento de matérias-primas, a produção, a distribuição, o armazenamento, a venda e o pós-venda. Cada etapa é composta por uma série de processos e atividades específicas, desempenhadas por diferentes empresas e organizações, que colaboram entre si para criar e entregar o produto. O estudo das cadeias produtivas está relacionado à organização do sistema produtivo e às articulações de compra e venda entre os elementos que o compõe. Este trabalho tem por objetivo estudar a atividade produtiva do leite, através da ótica de sua cadeia de produção. Será estudado o funcionamento da cadeia produtiva do leite e as principais características do setor de produção, o papel dessa atividade no desenvolvimento econômico regional, ressaltando sua participação no setor agropecuário e destacando também a importância da cadeia produtiva do leite na geração de emprego e renda. A cadeia produtiva e

um sistema formado por um conjunto de setores econômicos, que estabelecem entre si significativas relações de compra e venda, os quais, articulados de forma sequencial no processo produtivo, envolvem toda a atividade de produção e comercialização de um produto, de forma que, no decorrer da cadeia, os produtos são crescentemente elaborados, obtendo agregação de valor. Essa atividade é uma importante geradora de empregos diretos e indiretos, e a sua avaliação pode contribuir para o melhor entendimento do processo de crescimento regional. Nos últimos anos, as cadeias produtivas têm passado por transformações significativas impulsionadas pelo avanço da tecnologia, como a digitalização, a automação e o uso de análise de dados. Essas inovações têm permitido maior integração e visibilidade em tempo real de toda a cadeia, melhorando a tomada de decisões, aumentando a eficiência e proporcionando maior flexibilidade para responder às mudanças dos mercados.

## Referências Bibliográficas

BARROS, G. S. A.; GALAN, V. B.; GUIMARÃES, V. D. A.; BACCHI, M.R. P. Sistema Agroindustrial do Leite no Brasil, Brasília: Embrapa, 2002. MARTINS, P.C. e GUI-LHOTO, J.J.M. Leite e derivados e a geração de emprego, renda e ICMS no contexto da economia brasileira. In: GOMES, A.T., LEITE, J.L.B.; CARNEIRO, A.V. (edits.) O agronegócio do leite no Brasil. Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora, MG. 2001. Setores da economia. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/geografia/setores-da-economia.htm> Ploomes. Disponível em: <https://blog.ploomes.com/cadeia-produtiva/>. Acesso em: 7 jun. 2023.

Palavras-Chave: Leite. Agronegocio. Cadeia Produtiva. Setores Da Economia. Emprego

# CENTRO COMERCIAL DE ADAMANTINA

Antonio Donizeti Garozi  
Joao Miguel Torres Garozi  
Pietro Almeida Lucca  
Suelen Renata Rocha Lhana  
Escola Cristã de Ensino.  
agarozi@yahoo.com.br

## Resumo

O CENTRO COMERCIAL DE ADAMANTINA ESTÁ SITUADO NA RUA OSVALDO CRUZ, CENTRO, NO MUNICÍPIO DE ADAMANTINA - TRATANDO-SE DE UM LOCAL PRIVILEGIADO PARA AQUISIÇÃO DE UMA GAMA DE PRODUTOS E SERVIÇOS, TENDO SIDO SELECIONADO EM RAZÃO DA DIVERSIDADE DE LOJAS, BEM COMO A QUALIDADE E A VERSATILIDADE NO ATENDIMENTO. DO PONTO DE VISTA DA ANÁLISE DE LAYOUT DAS LOJAS VERIFICA-SE O DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS VISANDO ALIAR COMPETITIVIDADE COM DINAMISMO DO PLANO DE NEGÓCIOS. RECONHECE-SE, AINDA A VANTAGEM COMPETITIVA E ESTRATÉGICA DO LOCAL E A DIVERSIDADE DE VIAS DE ACESSO AO CENTRO COMERCIAL, FAVORECENDO DE TAL MODO A AMPLA CIRCULAÇÃO E ACESSIBILIDADE DA POPULAÇÃO LOCAL E REGIONAL AO CONJUNTO DE LOJAS E DEPARTAMENTOS INSTALADAS AO LONGO DE TODO O CENTRO, QUE ATUALMENTE TAMBÉM COM LOCAIS PARA A REALIZAÇÃO DE REFEIÇÕES RÁPIDAS, ALIADA AO CONFORTO, SEGURANÇA E PRATICIDADE DE ACESSO A UM GRANDE NÚMERO DE ITENS EM UM MESMO LOCAL. ACRESCENTA-SE, AINDA TODO LEGADO HISTÓRICO QUE CERCA O LOCAL, ONDE ORIGINARIAMENTE SE ENCONTRAVA INSTALADO UM GRANDE SU-

PERMERCADO E QUE POSTERIORMENTE FOI SE TRANSFORMANDO EM UM CENTRO COMERCIAL, IMPULSIONADO PELOS TRABALHOS E ATIVIDADES REALIZADAS POR INÚMEROS COMERCIANTES DE NOSSO MUNICÍPIO, QUE ENCONTRARAM NO LOCAL A OPORTUNIDADE DE ADEQUAÇÃO DAS DEPENDÊNCIAS ANTIGAS EM UM CENTRO COMERCIAL. DO PONTO DE VISTA DA ANÁLISE DO PROJETO DO CENTRO COMERCIAL, EVIDENCIA-SE A PRESENÇA DE ELEMENTOS VOLTADOS À APROVEITAR O POTENCIAL DA LUZ NATURAL, SENDO QUE AS LOJAS POSSUEM PORTAS EM VIDRO QUE ALÉM DE APROVEITAR A LUZ NATURAL, TAMBÉM VIABILIZA QUE O PÚBLICO CONSUMIDOR POSSA VISUALIZAR OS PRODUTOS OFERECIDOS. DESTA FORMA, RECONHECE-SE, A IMPORTÂNCIA DE APRESENTAR O CENTRO COMERCIAL PARA A COMUNIDADE ADAMANTINENSE E DE TODA A REGIÃO, NA MEDIDA EM QUE TEM SE TORNADO CADA VEZ MAIS SIMBOLO INTEGRANTE DE DESENVOLVIMENTO, GERANDO EMPREGOS E PROMOVEDO O BEM-ESTAR DE TODA A COLETIVIDADE.

## Referências Bibliográficas

MUVIA. Museu Virtual de Adamantina. Disponível em: <https://www.muvia.com.br/comercio>. Acesso em: 16 fev. 2023. Siga Mais. Memória. Da Casa Moreira ao Centro Comercial. Acesso em: 14 fev. 2023.

Palavras-Chave: Diversidade. Layout. Dinamismo. Praticidade. Centro Comercial

# CICLO DO NITROGÊNIO: VISUALIZANDO O CAMINHO DO NITROGÊNIO

Guilherme Prudente Ribeiro  
Letícia Dias Fracão  
Yasmin Lorimier Costa  
Ana Beatriz Ratto Gorzoni  
Professor Massuyuki kawano.  
guiprudente13@gmail.com

## Resumo

O ciclo do nitrogênio é um dos principais elementos químicos na natureza, sendo responsável pela sustentação da vida na Terra, correspondendo a pelo menos 78% da nossa atmosfera. No entanto, em sua forma gasosa, não é absorvido pela maioria dos seres vivos, embora seja crucial para todos eles. Portanto, sua transformação é essencial para a vida, pois é responsável pelo controle metabólico desses organismos. O ciclo ocorre quando o nitrogênio gasoso presente na atmosfera é transformado, beneficiando as plantas com nitrato e amônia, e os animais com aminoácidos. O ciclo do nitrogênio é, portanto, um ciclo biogeoquímico que abrange todas as transformações desse elemento na dinâmica mineral e orgânica. O processo ocorre em quatro etapas: fixação, amonificação, nitrificação e desnitrificação. No entanto, o excesso de nitrogênio “pode reduzir níveis essenciais de oxigênio na água e tem efeitos significativos no clima, na produção de alimentos e nos ecossistemas ao redor do mundo”. Diante disso, o objetivo deste estudo foi criar um modelo pedagógico em forma de maquete para demonstrar as principais etapas do ciclo do nitrogênio, permitindo um entendimento fácil por meio de representação visual e oral. Levando em consideração o que foi mencionado, os materiais utilizados na construção do modelo foram: arame (para os troncos das árvores), biscuit (para a modelagem dos animais, bactérias e troncos das árvores), cola branca (para dar brilho aos troncos e aos animais), tinta (para colorir as árvores, o fundo e os animais),

papel canson (para pintar a paisagem e criar as setas e nomes das etapas do ciclo), cola quente (para colar materiais como papelão, setas, nomes das etapas e a chuva, entre outros), tesoura (para recortar as setas e papelão), jornal (para melhor acabamento na maquete), luz (para enfatizar a chuva e iluminar o fundo), terra (para o solo), esponja de lavar louça (para criar o mato), bombril (para as folhas das árvores), pincel (para pintar a paisagem), algodão (para as nuvens), fio transparente (para sustentar a chuva e as bactérias) e, por último, papelão (para a estrutura da maquete). Em geral, a atividade humana libera nitrogênio no ambiente por dois principais meios: queima de combustíveis fósseis e uso de fertilizantes nitrogenados na agricultura. Ambos os processos aumentam os níveis de compostos nitrogenados na atmosfera, contribuindo para o efeito estufa, outra consequência do excesso de nitrogênio. No entanto, acredita-se que a falta de conhecimento sobre esse assunto na sociedade contribui para desastres naturais. Em outras palavras, esse ciclo é essencial para fins educacionais, destacando a extrema importância que ele desempenha na sobrevivência humana.

## Referências Bibliográficas

STOOD. Ciclo do Nitrogênio: Entenda cada etapa neste resumo .Disponível em: <<https://blog.stoodi.com.br/blog/biologia/ciclo-do-nitrogenio/>>. Acesso em: 05.set.2023. MENDES, Marcela. A poluição por nitrogênio prejudicando ecossistemas e contribuindo para o aquecimento global. Disponível em: <<https://brasil.mongabay.com/2008/05/a-poluicao-por-nitrogenio-prejudicando-ecossistemas-e-contribuindo-para-o-aquecimento-global/>>. Acesso em: 05.set.2023. SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Ciclo do Nitrogênio . Acesso em: 05.set.2023. BEAR, Robert.etial. O ciclo do nitrogênio. Disponível em:<<https://pt.khanacademy.org/science/biology/ecology/biogeochemical-cycles/a/the-nitrogen-cycle>>. Acesso em: 05.set.2023.

Palavras-Chave: Nitrogênio. Ciclo Biogeoquímico. Maquete Pedagógica. Sustentabilidade Ambiental

# CÍRCUITO ELÉTRICO

**Brenda Munhos Batochi**  
**Evelin Vitoria Dos Santos**  
**Giselle Pereira Rodrigues Alves**  
E.E Dr. Percio Gomes Gonzales.  
munhozbrenda011@gmail.com

## Resumo

Um circuito elétrico é um caminho fechado que permite a passagem de corrente elétrica. É composto por uma fonte de energia, como uma bateria ou gerador, condutores que transportam a corrente, como fios ou cabos, e dispositivos elétricos, como lâmpadas ou motores. A corrente elétrica flui do polo positivo da fonte de energia através dos condutores até o polo negativo, formando um circuito completo. Os condutores são feitos de materiais altamente condutores, como cobre ou alumínio, para facilitar o fluxo de elétrons. Os dispositivos elétricos no circuito consomem energia elétrica para realizar suas funções. Por exemplo, uma lâmpada converte energia elétrica em luz e calor quando a corrente passa por ela. Para proteger o circuito e os dispositivos elétricos, são utilizados componentes de segurança, como fusíveis e disjuntores. Esses componentes interrompem a corrente quando

há sobrecarga ou curto-circuito, evitando danos aos equipamentos e prevenindo acidentes. Existem diferentes tipos de circuitos elétricos, como série, paralelo e misto. No circuito em série, os dispositivos estão conectados um após o outro, formando um único caminho para a corrente. No circuito paralelo, os dispositivos estão conectados em diferentes caminhos paralelos, permitindo que a corrente se divida entre eles. Já no circuito misto, há combinação de elementos em série e paralelo. Os circuitos elétricos são fundamentais em nosso dia a dia, sendo utilizados em residências, indústrias e em dispositivos eletrônicos. É importante entender sua estrutura e funcionamento para garantir a segurança e o bom funcionamento dos equipamentos elétricos

## Referências Bibliográficas

[mundoeducacao.uol.com.br](http://mundoeducacao.uol.com.br)

Palavras-Chave: Circuito . Eletricidade. Tecnologia. Corrente. Caminhos

# COMO AVALIAR MEDIDAS DE DIMENSÃO CORPORAL: ALTURA X ENVERGADURA

Bruno Miguel De Castro Grassi  
Leonardo Niehues Favaro  
Nicolas Santinato Bassiquete  
Waldomiro Dornellas Carlo Dias  
Cristiane Teixeira Da Silva Carrara

Escola Champagnat Adamantina.  
12420215410@alunoescolachampagnat.com.br

## Resumo

Nas aulas de Educação Física durante os jogos e brincadeiras, sempre ocasionam algumas situações em que deixam os alunos em curiosidade, nessa faixa etária os alunos gostam muito de participar das aulas. O “Corpo Humano”, ainda é um vasto leque de curiosidade. A comparação entre alunos para determinadas atividades com relação à altura é evidente, diante o exposto surge a necessidade de propor algumas avaliações para sanar tais curiosidades. O Objetivo é apresentar protocolos de Medidas de Dimensão Corporal, assim, os alunos possam aprender como utilizar medidas simples para avaliar o próprio corpo e levar as informações aos seus familiares. Como Metodologia, foi apresentada as seguintes medidas: Estatura (altura) e Envergadura (comprimento da ponta do dedo médio, de uma mão a outra, de braços abertos horizontalmente. Para realizar as avaliações os protocolos foram adotados do Manual do Projeto Esporte Brasil,

versão 2021 (PROESP/BR). O Manual apresenta, as orientações escritas e vídeos explicativos, com informações necessárias para as avaliações, os materiais necessários e como realizar as anotações das medidas para se ter os resultados. Após a avaliação, pode ser realizado a comparação entre a altura e a envergadura, sanando assim, de forma simples e obter informações para sanar dúvidas entre medidas de dimensão corporal. Para a construção da maquete será utilizado isopor para base, materiais recicláveis, cola, tinta, tesoura, entre outros. Obtidos resultados finais, os alunos receberam a devida orientação e acompanhamento visando uma manutenção visando saúde e bem-estar, além de observar da importância da altura e envergadura em determinadas posições de modalidades esportivas.

## Referências Bibliográficas

A.R. GAYA; A. GAYA; A. PEDRETTI; J. MELLO. Projeto Esporte Brasil: Manual de medidas, testes e avaliações. 5ª ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Ebook. Disponível: . Acesso: 13 de setembro de 2023.

Palavras-Chave: Altura. Testes. Resultados

# COMO AVALIAR MEDIDAS DE DIMENSÃO CORPORAL: PESO E ALTURA

Miguel Justino Nunes  
Rafael Mastelini Medina  
Nícolas Coelho Fernandes  
Heitor Fabri Ebeling  
Cristiane Teixeira Da Silva Carrara  
Escola Champagnat Adamantina.  
rodrigorc@hotm.com

## Resumo

Através das nossas aulas de Educação Física, surgiu a ideia de montarmos uma maquete, essa é uma disciplina que os alunos gostam muito e participam sempre com muita disposição. Realizamos uma pesquisa multidisciplinaridade no decorrer das aulas durante o ano letivo. Trabalhar a interdisciplinaridade muito importante para aprofundar o conhecimento. Nas aulas de educação física evidentemente o “Corpo Humano” fica em evidência, com esta exposição ao corpo, se torna cada vez mais importante, entender seu funcionamento e acompanhar mais sobre o seu desenvolvimento. O Objetivo é apresentar protocolos de Medidas de Dimensão Corporal, assim, os alunos possam aprender como utilizar medidas simples para avaliar o próprio corpo e levar as informações aos seus familiares. Como Metodologia, foi apresentada as seguintes medidas: Massa Corporal (peso), Estatura (altura). Para realizar as avaliações os protocolos foram adotados do Manual do Projeto Esporte Brasil,

versão 2021 (PROESP/BR). O Manual apresenta, as orientações escritas e vídeos explicativos, com informações necessárias para as avaliações, os materiais necessários e como realizar as anotações das medidas para se ter os resultados. Após a avaliação, os alunos utilizam os resultados da Altura e Peso Corporal para calcular a equação do Índice de Massa Corporal (IMC), assim, podendo obter o resultado de medidas corporais, obtido o resultado da equação pode-se analisar conforme a tabela de classificação do quadro em que se encontra. Para a construção da maquete será utilizado isopor para base, materiais recicláveis, cola, tinta, tesoura, entre outros. Obtidos os resultados finais, os alunos receberam a devida orientação e acompanhamento visando uma manutenção visando saúde, bem-estar e melhor qualidade de vida.

## Referências Bibliográficas

A.R. GAYA; A. GAYA; A. PEDRETTI; J. MELLO. Projeto Esporte Brasil: Manual de medidas, testes e avaliações. 5ª ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Ebook. Disponível: . Acesso: 13 de setembro de 2023. Organização Mundial da Saúde. Disponível: . Acesso: 13 de setembro de 2023.

Palavras-Chave: Massa Corporal. Teste. Resultados

# COMPARAÇÃO ENTRE OS TAMANHOS DOS PLANETAS E DO SOL

Joséguilherme Colognese Lopes  
Breno Miguel Elias  
Felipe Dellvechio Chaves  
Pietro Augusto Leite Cunha Da Silva  
José Eduardo Simionato Silveira  
Maria Alice Pigarri  
Navarro de Andrade.  
fabi\_colognese@hotmail.com

## Resumo

Os livros didáticos, desde a pré-escola até o ensino médio, abordam o tema “Sistema Solar” com uma figura esquemática, sendo o Sol e os planetas representados sem escala, o que permite imaginar que aqueles são os seus reais tamanhos e isso não ajuda a imaginar a verdadeira proporção entre o tamanho do Sol e dos planetas, principalmente na primeira etapa do Ensino Fundamental I. Assim, o objetivo da presente maquete é fazer uma representação do Sol e dos demais planetas do Sistema Solar, proporcionando uma visão concreta sobre o tamanho dos planetas e do Sol usando jornal, isopor, papel alumínio e bexiga sem a necessidade de observar tabelas e gráficos com números gigantesco que são inclusive de difícil leitura nesta etapa do ensino. Essa atividade foi realizada usando isopor, jornal, papel alumínio e bexiga para representar em escala o tamanho dos planetas e fazer uma comparação entre seus tamanhos e o

Sol, além de verificar a diferença do volume dos planetas rochosos e gasosos, como esse assunto traz conceitos abstratos, é muito importante a exploração de imagens e simulações (maquetes). Assim, com essa maquete, espera-se que os participantes visualizem corretamente a proporção dos tamanhos dos planetas e do Sol, sem precisarem recorrer aos valores reais dos seus diâmetros. Os participantes dessa atividade devem tomar consciência da enorme diferença que existe entre o volume do Sol e dos planetas de forma prática sem a necessidade de recorrer a tabelas partindo da exploração e da observação da maquete, bem como da explicação dos autores.

## Referências Bibliográficas

CANALLE, JOÃO BATISTA GARCIA; MATSUURA, OSCAR TOSHIKI. Comparação entre os tamanhos dos planetas e do Sol. In: Formação continuada para professores. Rio de Janeiro: Agência Espacial Brasileira, 2007. BUENO, ROBERTA; MACEDO, THIAGO. A observação dos astros. In: Entrelaços Ciências da Natureza. São Paulo: FTD, 2021. RAMA, ÂNGELA; PAULA, MARCELO MORAES. O planeta Terra. In: Ligados.com Geografia. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

Palavras-Chave: Sistema . Solar. Planetas. Tamanho. Comparação

# COMPREENDENDO A FORMAÇÃO DE UM FÓSSIL ATRAVÉS DE UMA MAQUETE

Arielly Fernanda Gomes Dos Santos Caldeira  
Valentina Isabelly Lahr Nonato  
Victor Aurélio Cortes De Oliveira  
Nayra Garbo Crepaldi  
Prof<sup>a</sup>. Soledade Domingues Iglesia.  
aris2nanda@gmail.com

## Resumo

Tendo como conteúdo de ciências do 6º ano do ensino fundamental o estudo de formação do solo, elaboramos um trabalho que descreve a criação e utilidade de uma maquete para ilustrar o processo de formação de fósseis e destacar sua importância na reconstrução da história da vida na Terra. A maquete foi desenvolvida com o propósito de facilitar o entendimento dos estudantes sobre os princípios geológicos e biológicos envolvidos na preservação e descoberta de fósseis, ela foi montada utilizando materiais pedagógicos como o isopor, tinta, cola, massa de modelar, dentre outros. A maquete é composta por camadas simuladas de sedimentos que representam diferentes períodos geológicos. Nesses estratos, réplicas de fósseis foram inseridas em posições estratégicas para mostrar a diversidade de organismos que habitaram o planeta ao longo do tempo. Por meio dessa maquete, os estudantes podem visualizar como os fósseis são formados, desde a deposição de sedimentos sobre restos orgânicos até a fossilização

propriamente dita. A maquete também destaca a importância dos fósseis como registros únicos da evolução biológica e das mudanças ambientais ao longo de milhões de anos. A abordagem interativa da maquete proporciona aos estudantes uma compreensão prática das complexidades envolvidas na pesquisa paleontológica. Ela demonstra como os cientistas utilizam os fósseis para inferir características físicas, comportamentais e ecológicas de organismos extintos, bem como para traçar a linha do tempo da vida na Terra. Em resumo, a maquete representa uma ferramenta valiosa no ensino e na divulgação científica, permitindo que estudantes de diferentes idades compreendam de maneira mais concreta o processo de formação e o valor dos fósseis como janelas para o passado da vida na Terra.

## Referências Bibliográficas

O QUE são e como se formam os fósseis?. [S. l.], 18 ago. 2014. Disponível em: [https://www.sgb.gov.br/publique/SCB-Divulga/Canal-Escola/O-que-sao-e-como-se-formam-os-fosseis?-1048.html#:~:text=FÃ³sseis sÃ£o restos ou vestÃ-gios,\(ex.: pegadas\)](https://www.sgb.gov.br/publique/SCB-Divulga/Canal-Escola/O-que-sao-e-como-se-formam-os-fosseis?-1048.html#:~:text=FÃ³sseis sÃ£o restos ou vestÃ-gios,(ex.: pegadas).). Acesso em: 5 set. 2023. FÓSSEIS. [S. l.], 18 ago. 2014. Disponível em: <https://www.assis.unesp.br/#/departamentos/ciencias-biologicas/museu-c-bi/acervo/fosseis/>. Acesso em: 5 set. 2023.

Palavras-Chave: Fósseis. Pré-História. Maquete. Interação. Paleontologia

# CONHEÇA O SEU CORPO, CUIDE DA SUA PRIVACIDADE. DEFENDA-SE!

Ana Clara De Oliveira Toso  
Gabriella Angeli Bravo  
Emanuella Angeli Bravo  
Elisa De Oliveira Gaudio  
Tatiana Ferreira Da Silva Portante  
Escola Cristã de Ensino.  
yuquina@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem por objetivo expor através de maquete, o assunto “Prevenção ao abuso infantil”, com o título “CONHEÇA O SEU CORPO, CUIDE DA SUA PRIVACIDADE. DEFENDA-SE”. Abuso sexual infantil é todo envolvimento de uma criança em uma atividade sexual na qual não compreende completamente, já que não está preparada em termos de seu desenvolvimento. Não entendendo a situação, a criança, por conseguinte, torna-se incapaz de informar seu consentimento. O trabalho desenvolve a compreensão dos alunos quanto à importância de aprenderem a dizer NÃO quando alguém tentar se aproveitar deles, levando-os a perceber que são frágeis e sujeitos a vulnerabilidade, mas que precisam aprender a se defender, “gritar” e falar com pessoas de confiança. Aprender também a identificar quem são essas pessoas que podem vir a lhes fazer mal e, caso qualquer coisa lhes aconteça, perceberem com quem podem contar. Alertando-os quanto a violência infantil e como se precaver. Fazer com que sin-

tam segurança com a proteção da família, dos professores e/ou órgãos competentes. Todo esse trabalho de autoconhecimento e percepção do próximo, teve como objetivo vê-los crescer e se tornarem jovens e futuro adultos conscientes, responsáveis, felizes e, principalmente, donos de suas vontades, sabendo impor limites quanto aos seus corpos e seus desejos. O tema foi estudado, pesquisado e a confecção da maquete se deu em casa, e posteriormente, o trabalho foi apresentado em sala de aula para os demais colegas. Além de aprender sobre o assunto estudado, as alunas também puderam vivenciar o contato com maneiras inovadoras de se expor um trabalho, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica.

## Referências Bibliográficas

ARCARI, Caroline. PIPO E FIFI EM: Como conversar com as crianças sobre nudez. Editora: Instituto Cores. TAUBMAN, Andrea Viviana. NÃO ME TOCA SEU BOBOCA. Editora: Aletria SILVA, Quelly. O SEU CORPO É UM TESOURINHO. Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TEQwvmVrfQ4> . Acesso em: 15/08/2023. TODOS CONTRA O ABUSO INFANTIL. Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6cHmiOQL42E>. Acesso em: 15/08/2023. CORPO PELADINHO. Youtube. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=IZM\\_2E7IZng](https://www.youtube.com/watch?v=IZM_2E7IZng). Acesso em: 17/08/2023. DIREITO DE DIZER NÃO. Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SWmyTH2ow2Q>. Acesso em: 17/08/2023.

Palavras-Chave: Prevenção. Cuidado. Confiança. Abuso

# CONHECENDO AS PARTES DE UM RIO

Ana Carolina Leite Francino  
Rafaela De Souza Marcelino  
Heloísa De Souza Porfirio  
Julya Nataly Santana De Oliveira  
Maria Laura Da Silva Tova  
Maria Alice Pigarri  
Navarro de Andrade.  
valceniral.silva@gmail.com

## Resumo

Os livros didáticos, Ensino Fundamental I, contemplam o estudo das relações existentes entre as antigas civilizações e o fato de terem se formado e se desenvolvido às margens de grandes rios, assim, para aperfeiçoar e melhor entender essas relações é necessário compreender que os rios sempre tiveram muita importância para as sociedades ao longo da história, bem como para a realidade do local onde moram e assim conhecer suas partes e como isso influencia a vida dos moradores de determinada localidade. Deste modo, o objetivo da presente maquete é fazer com que os alunos nomeiem e localizem corretamente algumas partes de um rio: nascente, afluente, leito, margem e foz, além de conhecer as características dessas partes. Essa atividade foi realizada usando isopor, tinta, pedras e arranjos artificiais para representar as árvores, como esse assunto traz conceitos que muitas vezes não são fáceis de visualizar devido a extensão

de um rio ou falta de acesso a esse bem natural, é muito importante a exploração de imagens e simulações (maquetes). Assim, com a presente maquete, espera-se que os participantes visualizem corretamente as partes de um rio, localizem-nas e reconheçam suas principais características relacionando-as com a realidade quando tiverem a oportunidade de frequentar algum rio local ou regional, de todo modo, além dessas habilidades, espera-se também que o conhecimento sobre as partes de um rio possa ajudar a perceber a importância dos rios para diferentes povos ao longo da história, assim como entender de que maneira a formação cultural de um povo está relacionada com a ocupação do espaço geográfico.

## Referências Bibliográficas

GARCIA, VALQUÍRIA; MINORELLI, CAROLINE; CHIBA, CHARLES. As primeiras civilizações e a transformação do espaço terrestre. In: Vida Criança Geografia e História. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO. Sequência didática 1. In: Currículo em Ação - Ler e Escrever e Sociedade e Natureza. São Paulo, 2023.

Palavras-Chave: Rios. Leito. Afluentes. Nascente. Foz

# CONHECENDO O MUNDO DOS DINOSSAUROS

Isaac Pyetro Alves Medina  
Helena Ribeiro Peixoto Santos  
Laura Codato Chagas  
Laura Mendes De Souza  
Laura Ricce Vieira  
Elizabete Isabel Ferreira Vieira  
Octaviano Jose Correa.  
rodrigomedina51@gmail.com

## Resumo

O tema do projeto desperta a curiosidade e o interesse natural das crianças tanto da educação infantil como do ensino fundamental I, que, em geral, contam com várias informações relativas a ele. Trabalhar com essa temática do projeto possibilitará a compreensão da correlação entre os animais com seu ambiente em diferentes épocas e de alguns fenômenos naturais e seus efeitos, além de ampliar o conhecimento das características dos dinossauros e de assuntos correlacionados, como por exemplo, a contextualização de períodos de vida na terra, características dos répteis, entendimento do que é extinção e desenvolvimento de habilidades diversas, tais como: expressão oral e escrita e raciocínio lógico. E com isso terão a oportunidade de conhecer esses animais que viveram no nosso planeta a milhões de anos atrás através do Projeto “Conhecendo o mundo dos Dinossauros”. Portanto, o trabalho tem por objetivo, possibilitar através de pesquisas e atividades lúdicas a aquisição de novos conhecimentos referentes ao tema. Conhecer características dos dinossauros, trabalhar a classificação de características dos animais, desenvolver a motricidade fina e ampla, estimular a participação da família em um trabalho integrado com a escola, explorar o habitat, a extinção e desenvolver conceitos sobre ciências, alfabetização, linguagem, arte e matemática. O trabalho foi realizado com base no livro didático de Ciências, leitura de livros e textos informativos, além de assistir vídeos e filme no Youtube, os alunos confeccionaram cartazes sobre a classificação dos dinossauros e também maquetes representando o habitat e a cadeia alimentar

desses répteis. Nova Alta Paulista de Adamantina. Os mesmos estão separando o lixo reciclável em sala de aula e receberam sacos plásticos verdes para que separem o lixo em casa. O trabalho foi realizado nessa sequência: apresentação das etapas do projeto, leitura de textos, observação de imagens, atividades sobre o que é extinção e como isso ocorreu, classificação dos tipos de dinossauros (bípedes, quadrúpedes, herbívoros, carnívoros e onívoros), interpretação de histórias, trabalhos artísticos (representação da cadeia alimentar através de desenhos, maquetes sobre o habitat e cartazes sobre os tipos de dinossauros). Portanto, esse tema foi trabalhado através de aulas digitais, atividades, debates e vídeos relacionados ao tema e como finalização, os estudantes assistiram um filme abordando o assunto. Além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam representar a época dos dinossauros reduzidos pela representação na maquete, envolvendo-se de maneira prática, divertida e dinâmica.

## Referências Bibliográficas

MENDONÇA, Vivian Lavander. Da escola para o mundo: Ciências: 3º ano/ Vivian Lavander Mendonça e Tereza Costa. --1. ed.-- São Paulo: Scipione, 2021. DUDDELE, Jonny: GIGANTOSSAURO. 1 Edição. São Paulo. Brinque-Book, 2015. BENTON, Mike: Enciclopédia dos Dinossauros – Um Mundo do Conhecimento sobre a Pré-História. 1 Edição. São Paulo. Zastras, 2009. BRASIL / Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a Educação Infantil. Brasília: MEC/ SEF, 1998. BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96. Brasília: 1996. Sites consultados: <http://pixabay.com/pt/tiranossauro-rex-dinossauro-rA@ptil-284554/> (Acesso em 15/06/2015) <https://youtu.be/LovuOwzpDYo?si=4c9oz6l9haWgn8zy> (Filme O mundo dos dinossauros) <https://brasilecola.uol.com.br/animais/dinossauros.htm> (Acesso em 24/08/2023) <https://educacrianca.com.br/projeto-pedagogico-dinossauros-ed-infantil-e-fundamental/> (Acesso em 09/09/2023) <https://educapreciso.wordpress.com/2009/05/21/projeto-dinossauros/> <https://professorajuce.blogspot.com/2014/04/projeto-dinossauros-na-educacao-infantil.html> <https://www.todamateria.com.br/historia-dos-dinossauros/> (Acesso em 09/09/2023) <https://www.todamateria.com.br/historia-dos-dinossauros/>

Palavras-Chave: Habitat. Classificação. Cadeia Alimentar. Extinção. Fósseis

# DE OLHO NA VISÃO: UMA AVENTURA PELA MAQUETE INTERATIVA

Manuela Maria Da Silva Coelho  
Kaique Barrocal Ventura  
Júlia Da Silva Guimarães  
Amanda De Albuquerque Tenório  
Nayra Garbo Crepaldi  
Prof<sup>a</sup>. Soledade Domingues Iglesia.  
hedercoelho11@gmail.com

## Resumo

A visão, um dos sentidos primordiais do corpo humano, envolve uma interação intrincada entre os olhos e o cérebro utilizando sobre esse conceito e interligando com as habilidades essenciais da BNCC trabalhadas com o sexto ano do ensino fundamental II na disciplina de ciências. Elaboramos uma maquete interativa sobre o sistema visual humano oferecendo uma oportunidade para mergulhar no mundo complexo e fascinante da percepção visual. Os objetivos foram, além do conhecimento, a possível visualização do nosso sistema visual de uma forma lúdica. A maquete foi construída utilizando uma base de isopor e demais materiais pedagógicos como (cartolina, cola, tinta, massa de modelar, palitos de churrasco) onde os alunos puderem utilizar sua criatividade para demonstrar como ocorre nossa visão e tudo que compõe nosso sistema visual, antes da maquete ser construída os alunos tiveram acesso a vários conteúdos sobre os olhos através de pesquisas em sites, livros didáti-

cos e conteúdos passados em lousa, para adquirir conhecimento e construir a maquete. Os resultados foram satisfatórios, os alunos adquiriram conhecimento e puderam de forma bem divertida compartilhar seus aprendizados com os demais alunos da sala e da escola, a apresentação foi realizada primeiramente na sala para os demais colegas e por fim eles receberam a visita das outras salas de aula da escola. Podemos concluir que o trabalho obteve uma boa aceitação dos alunos, conseguiram adquirir conhecimento e puderam passar adiante, os alunos que visitaram a sala para assistir a apresentação também gostaram e entenderam o objetivo do grupo com a maquete.

## Referências Bibliográficas

VISÃO. [S. l.], 8 abr. 2012. Disponível em: [https://brasilecola.uol.com.br/oscincosentidos/visao.htm#:~:text=A visÃo Ã© um dos,importante para os animais vertebrados.&text=A visÃo Ã© um dos ÃrgÃos dos sentidos, e Ã©,responsÃveis pelo sentido da visÃo. Acesso em: 5 set. 2023. COMO FUNCIONA o olho humano?. \[S. l.\], 6 dez. 2012. Disponível em: \[https://www.hospitalvisaosc.com.br/artigo/11/como-funciona-o-olho-humano-?. Acesso em: 5 set. 2023. COMO FUNCIONA a visão humana. \\[S. l.\\], 30 abr. 2015. Disponível em: \\[http://focusmedicinadosolhos.com.br/index.php/artigos/como-funciona-a-visao/. Acesso em: 5 set. 2023.\\]\\(http://focusmedicinadosolhos.com.br/index.php/artigos/como-funciona-a-visao/\\)\]\(https://www.hospitalvisaosc.com.br/artigo/11/como-funciona-o-olho-humano-?\)](https://brasilecola.uol.com.br/oscincosentidos/visao.htm#:~:text=A%20vis%C3%A3o%20um%20dos%20importantes%20para%20os%20animais%20vertebrados.&text=A%20vis%C3%A3o%20um%20dos%20arg%20mentos%20dos%20sentidos,%20e%20respons%C3%A1veis%20pelo%20sentido%20da%20vis%C3%A3o%20humana.)

Palavras-Chave: Maquete. Visão. Percepção Visual. Interação

# DENGUE - AS FASES DA VIDA DO AEDES AEGYPTI

Thayla Fernanda Lahrde Jesus  
Kethellyn Alexssandra Santana Pereira  
Livia Ortega Da Silva  
Ana Lyvia Chianezy De Queiroz Gomesa  
Cíntia Vieira Aguiar  
EMEF Octaviano Jose Correa.  
mairaalahr@gmail.com

## Resumo

**INTRODUÇÃO:** A Dengue é uma das principais doenças reemergentes do país. Reconhece-se, ademais, que embora existam condições sazonais que podem concorrer para o aumento de casos em determinadas épocas do ano, hábitos nocivos por parte da população acabam colaborando para desencadear novos casos, com sérios riscos à saúde da população, sobretudo, quanto aos casos de maior gravidade, quer seja, a Dengue hemorrágica. Evidencia-se, a relevância da atuação conjunta entre o Poder Público e a coletividade em torno da minimização dos fatores que podem levar à ocorrência de novos casos, em um contexto no qual cada um deve fazer sua parte para o bem-estar de toda a sociedade, concebendo-se a relevância da destinação adequada do lixo, sobretudo, de recipientes que podem servir de criadouro para o mosquito *Aedes Aegypti*. **Objetivo:** Destacar a importância de se atentar para a importância de adoção de medidas de prevenção e controle contínuos sobre a Dengue, preconizando-se a relevância de engajamento e participação ativa da população, em especial, quanto à educação para a saúde coletiva nas escolas. **Justificativa:** Embora a Dengue seja uma doença antiga, ou seja, amplamente conhecida por parte da população das diferentes regiões do país, sua discussão se insere como uma velha e ao mesmo atual, uma vez que a rotina e a desatenção da população para com hábitos elementares que precisam ser incorporados ao seu cotidiano acaba colocando muitas vidas em risco, até mesmo pelo fato de que novos casos são catalogados a cada ano. E como tal, embora as causas da Dengue não estejam relacionadas tão somente às questões relacionadas aos

hábitos enraizados em sociedade, a prática cotidiana dos fiscais e agentes de saúde ao longo das campanhas de conscientização promovidas pelo Poder Público tem demonstrado como o descaso e a falta de consciência por parte da sociedade em geral, se traduzem em fenômenos que se repetem todos os anos. **Método:** A metodologia utilizada consiste no desenvolvimento de uma pesquisa de natureza bibliográfica, visando destacar com base nas publicações existentes como o comportamento da própria sociedade influencia negativamente para a reemergência da Dengue. **Resultados:** Os resultados indicam que a participação e engajamento da população são pressupostos essenciais para a prevenção e controle de doenças reemergentes, em um contexto no qual hábitos simples podem fazer toda a diferença, a começar pela maior atenção para com a destinação adequada do lixo, limpeza de caixas d'água e terrenos; evitando de tal modo a formação de novos criadouros. A escola em razão de sua função social por excelência deve ser reconhecida como local privilegiado para a discussão e transformação da realidade vigente, constituindo o educando multiplicador de práticas sustentáveis em sua família e comunidade. **Conclusão:** A Dengue enquanto doença reemergente precisa ser objeto de atenção por parte de toda a sociedade, tornando cada ser humano corresponsável pela conservação e limpeza dos espaços que utiliza, cabendo à educação escolar a condução primordial de todo processo, reforçando a compreensão de que a história tende a se repetir até que o homem mude!

## Referências Bibliográficas

BARATA, R. C. B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. *Rev. Saúde Pública*, v.31, n.5, São Paulo, out. 1997. Dispo-

nível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/sxNGQSWzZ37Ry7QM5mwhLJK/?lang=pt>. Acesso em: 11/09/2023. BOULOS, M. Doenças emergentes e reemergentes no Brasil. *Ciência Hoje*, v.29, n.170, p. 58-60, 2001. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001225720>. Acesso em: 13/09/2023. BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* v.16 n.2 Brasília jun. 2007. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742007000200006](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000200006). Acesso em: 15/09/2023. GOMES, A. C., 1998. Medidas dos níveis de infestação urbana para *Aedes (Stegomyia) aegypti* e *Aedes (Stegomyia) albopictus* em programa de vigilância entomológica. In-

formativo Epidemiológico do SUS, 7, 1998. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-167319980003000006&lng=pt&nrm=is](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-167319980003000006&lng=pt&nrm=is). Acesso em: 12/09/2023. LUNA, E. J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.*, v. 5, n. 3, 2002. Acesso em: 14/09/2023. TAUILL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18(3):867-871, mai-jun, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/c98RZLMkn9MqxB-mHTZTSFD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16/09/2023.

Palavras-Chave: Doenças Reemergentes. Dengue. Prevenção. Controle. Saúde

# DENGUE - CUIDADO! O MOSQUITO AEDES AEGYPTI, NÃO É BRINCADEIRA!

Laura Zoé Moreira Dos Santos Oliveira  
Nicolas Dos Santos  
Ester Cristine Buglia Da Silva  
Cíntia Vieira Aguiar  
EMEF Octaviano Jose Correa.  
brumileny@gmail.com

## Resumo

**INTRODUÇÃO:** A Dengue é uma das principais doenças reemergentes do país. Reconhece-se, ademais, que embora existam condições sazonais que podem concorrer para o aumento de casos em determinadas épocas do ano, hábitos nocivos por parte da população acabam colaborando para desencadear novos casos, com sérios riscos à saúde da população, sobretudo, quanto aos casos de maior gravidade, quer seja, a Dengue hemorrágica. Evidencia-se, a relevância da atuação conjunta entre o Poder Público e a coletividade em torno da minimização dos fatores que podem levar à ocorrência de novos casos, em um contexto no qual cada um deve fazer sua parte para o bem-estar de toda a sociedade, concebendo-se a relevância da destinação adequada do lixo, sobretudo, de recipientes que podem servir de criadouro para o mosquito *Aedes Aegypti*. **Objetivo:** Destacar a importância de se atentar para a importância de adoção de medidas de prevenção e controle contínuos sobre a Dengue, preconizando-se a relevância de engajamento e participação ativa da população, em especial, quanto à educação para a saúde coletiva nas escolas. **Justificativa:** Embora a Dengue seja uma doença antiga, ou seja, amplamente conhecida por parte da população das diferentes regiões do país, sua discussão se insere como uma velha e ao mesmo atual, uma vez que a rotina e a desatenção da população para com hábitos elementares que precisam ser incorporados ao seu cotidiano acaba colocando muitas vidas em risco, até mesmo pelo fato de que novos casos são catalogados a cada ano. E como tal, embora as causas da Dengue não estejam relacionadas tão somente às questões relacio-

nadas aos hábitos enraizados em sociedade, a prática cotidiana dos fiscais e agentes de saúde ao longo das campanhas de conscientização promovidas pelo Poder Público tem demonstrado como o descaso e a falta de consciência por parte da sociedade em geral, se traduzem em fenômenos que se repetem todos os anos. **Método:** A metodologia utilizada consiste no desenvolvimento de uma pesquisa de natureza bibliográfica, visando destacar com base nas publicações existentes como o comportamento da própria sociedade influencia negativamente para a reemergência da Dengue. **Resultados:** Os resultados indicam que a participação e engajamento da população são pressupostos essenciais para a prevenção e controle de doenças reemergentes, em um contexto no qual hábitos simples podem fazer toda a diferença, a começar pela maior atenção para com a destinação adequada do lixo, limpeza de caixas d'água e terrenos; evitando de tal modo a formação de novos criadouros. A escola em razão de sua função social por excelência deve ser reconhecida como local privilegiado para a discussão e transformação da realidade vigente, constituindo o educando multiplicador de práticas sustentáveis em sua família e comunidade. **Conclusão:** A Dengue enquanto doença reemergente precisa ser objeto de atenção por parte de toda a sociedade, tornando cada ser humano corresponsável pela conservação e limpeza dos espaços que utiliza, cabendo à educação escolar a condução primordial de todo processo, reforçando!

## Referências Bibliográficas

BARATA, R. C. B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. Rev. Saúde Pública, v.31, n.5, São Paulo, out. 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/sxNGQSWZZ37Ry7QM5mwhLJK/?lang=pt>

Acesso em: 11/09/2023. BOULOS, M. Doenças emergentes e reemergentes no Brasil. *Ciência Hoje*, v.29, n.170, p. 58-60, 2001. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001225720>. Acesso em: 13/09/2023. BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* v.16 n.2 Brasília jun. 2007. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742007000200006](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000200006). Acesso em: 15/09/2023. GOMES, A. C., 1998. Medidas dos níveis de infestação urbana para *Aedes (Stegomyia) aegypti* e *Aedes (Stegomyia) albopictus* em programa de vigilância entomológica. *Informativo Epidemiológico do SUS*, 7, 1998. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/>

[scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-16731998000300006&lng=pt&nrm=is](http://scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-16731998000300006&lng=pt&nrm=is). Acesso em: 12/09/2023. LUNA, E. J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.*, v. 5, n. 3, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/m9MYsBMf-VB4zTkDj3tBx9SG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14/09/2023. TAUILL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18(3):867-871, mai-jun, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/c98RZLMkn9MqxBmHTZTSFD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16/09/2023.

Palavras-Chave: Doenças Reemergentes. Dengue. Prevenção. Controle. Saúde

# DENGUE - STOP, AEDES! JUNTOS TEMOS QUE COMBATER ESSE MOSQUITO!

**Isabely Vitória Ferreira Toso**  
**Rafael Ferreira Takizawa**  
**Heitor Rafael Ferreira Dos Santos**  
**Pedro Vieira Aguiar**  
**Lucas Fabiano Da Silva Barbosa**  
**Cíntia Vieira Aguiar**  
EMEF Octaviano Jose Correa.  
tinanascimento8@gmail.com

## Resumo

**INTRODUÇÃO:** A Dengue é uma das principais doenças reemergentes do país. Reconhece-se, ademais, que embora existam condições sazonais que podem concorrer para o aumento de casos em determinadas épocas do ano, hábitos nocivos por parte da população acabam colaborando para desencadear novos casos, com sérios riscos à saúde da população, sobretudo, quanto aos casos de maior gravidade, quer seja, a Dengue hemorrágica. Evidencia-se, a relevância da atuação conjunta entre o Poder Público e a coletividade em torno da minimização dos fatores que podem levar à ocorrência de novos casos, em um contexto no qual cada um deve fazer sua parte para o bem-estar de toda a sociedade, concebendo-se a relevância da destinação adequada do lixo, sobretudo, de recipientes que podem servir de criadouro para o mosquito *Aedes Aegypti*. **Objetivo:** Destacar a importância de se atentar para a importância de adoção de medidas de prevenção e controle contínuos sobre a Dengue, preconizando-se a relevância de engajamento e participação ativa da população, em especial, quanto à educação para a saúde coletiva nas escolas. **Justificativa:** Embora a Dengue seja uma doença antiga, ou seja, amplamente conhecida por parte da população das diferentes regiões do país, sua discussão se insere como uma velha e ao mesmo atual, uma vez que a rotina e a desatenção da população para com hábitos elementares que precisam ser incorporados ao seu cotidiano acaba colocando muitas vidas em risco, até mesmo pelo fato de que novos casos são catalogados a cada ano. E como tal, em-

bora as causas da Dengue não estejam relacionadas tão somente às questões relacionadas aos hábitos enraizados em sociedade, a prática cotidiana dos fiscais e agentes de saúde ao longo das campanhas de conscientização promovidas pelo Poder Público tem demonstrado como o descaso e a falta de consciência por parte da sociedade em geral, se traduzem em fenômenos que se repetem todos os anos. **Método:** A metodologia utilizada consiste no desenvolvimento de uma pesquisa de natureza bibliográfica, visando destacar com base nas publicações existentes como o comportamento da própria sociedade influencia negativamente para a reemergência da Dengue. **Resultados:** Os resultados indicam que a participação e engajamento da população são pressupostos essenciais para a prevenção e controle de doenças reemergentes, em um contexto no qual hábitos simples podem fazer toda a diferença, a começar pela maior atenção para com a destinação adequada do lixo, limpeza de caixas d'água e terrenos; evitando de tal modo a formação de novos criadouros. A escola em razão de sua função social por excelência deve ser reconhecida como local privilegiado para a discussão e transformação da realidade vigente, constituindo o educando multiplicador de práticas sustentáveis em sua família e comunidade. **Conclusão:** A Dengue enquanto doença reemergente precisa ser objeto de atenção por parte de toda a sociedade, tornando cada ser humano corresponsável pela conservação e limpeza dos espaços que utiliza, cabendo à educação escolar a condução primordial de todo processo, reforçando a compreensão de que a história tende a se repetir até que o homem mude!

## Referências Bibliográficas

BARATA, R. C. B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. *Rev. Saúde Pública*, v.31, n.5, São Paulo, out. 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/sxNGQSWzZ37Ry7QM5mwhLJK/?lang=pt>. Acesso em: 11/09/2023. BOULOS, M. Doenças emergentes e reemergentes no Brasil. *Ciência Hoje*, v.29, n.170, p. 58-60, 2001. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001225720>. Acesso em: 13/09/2023. BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* v.16 n.2 Brasília jun. 2007. Disponível em: [\[ci\\\_arttext&pid=S1679-49742007000200006\]\(http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1679-49742007000200006\). Acesso em: 15/09/2023. GOMES, A. C., 1998. Medidas dos níveis de infestação urbana para \*Aedes \(Stegomyia\) aegypti\* e \*Aedes \(Stegomyia\) albopictus\* em programa de vigilância entomológica. \*Informativo Epidemiológico do SUS\*, 7, 1998. Disponível em: \[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\\_abstract&pid=S0104-16731998000300006&lng=pt&nrm=is\]\(http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\_abstract&pid=S0104-16731998000300006&lng=pt&nrm=is\). Acesso em: 12/09/2023. LUNA, E. J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. \*Rev. Bras. Epidemiol.\*, v. 5, n. 3, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/m9MYsBMf-VB4zTkdJ3tBx9SG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14/09/2023. TAUILL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. \*Cad. Saúde Pública\*, Rio de Janeiro, 18\(3\):867-871, mai-jun, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/c98RZLMkn9MqxgBmHTZTSFD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16/09/2023.](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=s-</a></p></div><div data-bbox=)

Palavras-Chave: Doenças Reemergentes. Dengue. Prevenção. Controle. Saúde

# DESIGUALDADE ENTRE OS BAIRROS

Davi Lucca Pinheiro Cardoso De Lima  
João Marcelo Minatel Bertozzi  
Pedro Vergilio  
Rafaela Quaresma Dos Santos  
Ligia Aparecida Martins Gonçalves  
Escola Champagnat Adamantina.  
isa\_\_belac@hotmail.com

## Resumo

O trabalho será exposto através de maquete, com o objetivo de assimilar o conceito de desigualdade social em foco nos bairros, levando o aluno a compreender o que é, como afeta no cotidiano da população e a importância de acabar com a desigualdade. A desigualdade social é a diferença entre as classes sociais, em que determinados indivíduos se encontram em condições estruturalmente mais vantajosas do que outros. Isso acontece pela má distribuição de renda, na comparação entre os mais ricos e os mais pobres, além da falta de acesso à educação, saúde, cultura e oportunidades de trabalho. Nos bairros a desigualdade é bem clara, serviços públicos necessários como tratamento e abastecimento de água; produção e distribuição de energia elétrica; gás; combustíveis; transporte coletivo; captação e tratamento de esgoto e lixo em muitos bairros não existem, já em outros funcionam perfeitamente. Para que as cidades sejam mantidas em perfeito funcionamento, seus governantes têm que organizar formas para que isso aconteça. Todas as pessoas que trabalham devem pagar impostos, pois esta é uma das formas do governo arrecadar dinheiro, verbas para conservar as cidades e manter os serviços públicos. Uma série de medidas podem ser adotadas para reduzir o abismo entre ricos e pobres, desde a

promoção dos direitos e à igualdade econômica das mulheres, ao pagamento de salários-mínimos justos. Os alunos se reuniram em grupos e realizaram o trabalho construindo dois bairros, um com todos os serviços públicos necessários para o bem-estar e qualidade de vida da população e o outro precário, carente e com a ausência de serviços públicos. Para a construção da maquete será utilizado isopor para base, materiais recicláveis para a construção dos bairros, cola, tinta, tesoura, entre outros. De acordo com o tema, exposto nas aulas de História e Geografia "Desigualdade Social e os serviços públicos". Os alunos trabalharam com imagens, vídeos e atividades em que foi apresentado os serviços públicos, seus funcionamentos e a desigualdade entre os bairros. Além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam vivenciar o contato com espaços reais reduzidos pela representação na maquete, enriquecendo o conhecimento com o conteúdo estudado durante as aulas, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica.

## Referências Bibliográficas

<https://www.uol.com.br/ecoa/faq/desigualdade-social.htm> <https://www.todamateria.com.br/desigualdade-social-no-brasil/> <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza.html> <https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/desigualdade-o-que-o-bairro-onde-voce-mora-sua-cor-e-sua-renda-dizem-sobre-isso.htm>

Palavras-Chave: Desigualdade. Serviços Públicos. Classes Sociais. Maquete.

# DESMATAMENTO

Laura Dantas Lima  
Laura Mazzo Lourenço  
Sophia Claudino Montoz  
João Miguel Rodrigues  
Patrícia Pereira Dos Santos  
Escola Champagnat Adamantina.  
12420212062@alunoescolachampagnat.com.br

## Resumo

O trabalho será exposto através de maquete, com o objetivo de entender os impactos, causas e consequências que o desmatamento pode causar, levando o aluno a compreender que o desmatamento é um dos mais graves problemas ambientais do nosso tempo, pois além de devastar as florestas e os recursos naturais, ele compromete o equilíbrio do planeta em seus diversos elementos, incluindo os ecossistemas, afetando gravemente também a economia e a sociedade. O desmatamento consiste na retirada total ou parcial das árvores, florestas e demais vegetações de uma determinada região, esse processo pode ser feito por conta de ações humanas para urbanização, ou por conta de atividades econômicas, como a agricultura ou mineração ou para a utilização do solo. As práticas agrícolas e pecuárias são um exemplo desse tipo de uso, sendo que a vegetação é retirada, seja por máquinas, seja por queimadas, para ceder espaço para a implementação de grandes lavouras e ainda para a criação de gado. As consequências provocadas pelo desmatamento são devastadoras. E a primeira afetada é a biodiversidade, uma vez que há a destruição das florestas, perde-se o habitat natural de muitas espécies, contribuindo para a morte de animais e até mesmo a extinção dos tipos endêmicos. Além de tudo isso o desmatamento gera consequências negativas também sobre a água e os solos. Como as flo-

restas são responsáveis pela regulação de cerca de 57% das águas doces superficiais do mundo, elas contribuem fornecendo umidade para o ambiente. Ou seja, a retirada delas implica a alteração do equilíbrio climático de muitas regiões, sem falar na intensificação do efeito estufa. Portanto, os alunos se reuniram em grupo e realizaram o trabalho montando a maquete que mostra um pouco as causas e consequências do desmatamento, eles utilizaram isopor, tinta, miniatura de árvores e embalagens. Sabemos que nem sempre será possível evitar que árvores sejam cortadas, mas podemos fazer a nossa parte para ajudar a salvar o planeta, evitando o desperdício de água e energia, descartando o lixo no lugar correto, sempre tentando reciclá-lo, por exemplo, pois essas são atitudes que podemos ter no nosso dia a dia e que fazem muita diferença para o planeta. Durante a realização dos trabalhos, os alunos receberam as orientações para a montagem da maquete e se reuniram para a confecção. De acordo com a abordagem do tema “Desmatamento” foi realizada leituras, atividades, assistimos vídeos e palestras sobre o assunto. Além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam perceber e entender que podemos contribuir com a vida em nosso planeta.

## Referências Bibliográficas

· <https://www.ecycle.com.br/desmatamento/> · <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/desmatamento.htm> · <https://app.stemplay.io/>

Palavras-Chave: Desmatamento. Florestas. Biodiversidade. Destruição

# DISSONAUROS

**Isadora Rondon Malafaia**  
**Maria Clara De Oliveira Barroso Da Silva**  
**Caroline Nunes Lemos**  
**Thaís Antoniali Bechara**  
Escola Cristã de Ensino.  
tamara.malafaia@gmail.com

## Resumo

Os Dinossauros desapareceram há mais ou menos 66 milhões de anos. Porém através de estudos e pesquisas é possível saber como eram e viviam as mais diferentes espécies de dinossauros. A hipótese mais aceita é de que o meteorito encontrado na cratera de Chicxulub, na Península de Iucatã, foi o responsável pela extinção dos dinossauros, ao colidir com a Terra e originar uma grande explosão, a qual carbonizou bilhões de animais instantaneamente. Cerca de 700 espécies de dinossauros foram descobertas, dentre os herbívoros e carnívoros, sendo que os grupos mais conhecidos são: Terópodes: dinossauros bípedes considerado um dos maiores carnívoros do planeta. Nessa classe, muitos deles eram onívoros dos quais se destacam: Giganotossauro, Megalossauro e o Tiranossauro. Saurópodes: dinossauros quadrúpedes, os quais eram considerados um dos maiores animais da Terra. Eles possuíam um corpo avantajado com um pescoço e cauda longos e cabeça pequena. Destacam-se as famílias: Brachiosauridae, Diplodocidae e Titanosauridae. Ceratopsídeos (Ceratopsia): dinossauros quadrúpedes e herbívoros; esse grupo possuía protuberâncias na cabeça, ou seja, uma espécie de chifre. Das famílias destacam-se os Ceratopsidae e os Leptoceratopsidae. Estegossauros (Stegosauria): dinossauros quadrúpedes e herbívoros de corpos gigantes e cabeças menores. Esse grupo possuía placas ósseas nas costas sendo os mais importantes gêneros: Estegossauro, Kentrossauro e Lexovissauro. Anquilossauros (Ankilosauridae): dinossauros herbívoros que continham uma carapaça nas costas que servia de armadura. Além disso, a cauda deles era formada por espinhos, e na ponta possuía uma espécie de clava que os protegiam de diversos

predadores. Destacam-se o Anquilossauro, Euoplocéfalo e Pinacossauro. Ornitópedes: grupo de dinossauros herbívoros chamados também de “dinossauro bico-de-pato”, uma vez que a boca era em formato de bico. Possuíam um sistema de mastigação bem desenvolvido, e algumas espécies eram bípedes e outras quadrúpedes. Nessa classe merecem destaque o Anatossauro, Bactrossauro e Parassaurolofo. Em nosso trabalho, vamos falar de alguns tipos mais conhecido dos Dinossauros, apresentando quanto tempo viveram, onde viviam e do que se alimentavam. Certamente nenhum outro tipo de dinossauro é tão famoso quanto o *Tyrannosaurus rex*, ele viveu há cerca de 68 milhões de anos, na América do Norte. O T-Rex é um dinossauro carnívoro, com aproximadamente 4 metros de altura e 12 metros de comprimento, chegando a pesar até 9 toneladas. Outro tipo seria o Braquiossauro, este foi um dos maiores dinos que já existiram. Hábito alimentar: herbívoro, Altura: 12 metros, Comprimento: 23 metros, Peso: até 80 toneladas e viviam na Europa, América do Norte e África. Os alossauros, uma espécie carnívora, eram rápidos, mais rápidos que outros predadores de sua época. Outra curiosidade desse dinossauro eram as suas patas dianteiras, eram grandes e dispunham de garras bem afiadas. Com elas esse predador era capaz de acabar com suas presas. Espécie: *Allosaurus fragilis*, Altura: 4,5 metros, Comprimento: 12 metros, Peso: até 2 toneladas. Viviam principalmente nos EUA. A paleontóloga reforça que, hoje, não existe nenhum outro dinossauro na Terra a não ser as aves.

## Referências Bibliográficas

<https://www.hipercultura.com/tipos-de-dinossauros/> <https://pt.wikipedia.org/wiki/Dinossauros>

Palavras-Chave: Dinossauros. Habitat. Especie. Alimentação. Tamanho

# EGITO ANTIGO

**Maria Victória Martins Leandro**  
**María Victoria Martins Leandro**  
**Emanuel Jorge Fernandes Basílio**  
Escola Cristã de Ensino.  
victorialeandro731@gmail.com

## Resumo

O Egito Antigo foi formado a partir da mistura de diversos povos, a população era dividida em vários clãs, que se organizavam em comunidades chamadas nomos. Estes funcionavam como se fossem pequenos Estados independentes. Por volta de 3500 a.C., os nomos se uniram formando dois reinos: o Baixo Egito, ao Norte e o Alto Egito, ao Sul. Posteriormente, em 3200 a.C., os dois reinos foram unificados por Menés, rei do alto Egito, que tornou-se o primeiro faraó, criando a primeira dinastia que deu origem ao Estado egípcio. Começava um longo período de esplendor da civilização egípcia, também conhecida como a era dos grandes faraós. Sociedade egípcia A antiga sociedade egípcia estava dividida de maneira rígida e nela praticamente não havia mobilidade social. No topo da sociedade encontrava-se o Faraó e sua imensidão de parentes. O faraó era venerado como um verdadeiro deus, pois era considerado como o intermediário entre os seres humanos e as demais divindades. Por isso, era uma monarquia teocrática, ou seja, um governo baseado nas ideias religiosas. Abaixo do faraó e de sua família vinham as camadas

privilegiadas como sacerdotes, nobres e funcionários. Na base da pirâmide social egípcia estavam os não privilegiados que eram artesãos, camponeses, escravos e soldados. Os sacerdotes formavam, junto com os nobres, a corte real. Tanto a nobreza como o sacerdócio eram hereditários compondo a elite militar e latifundiária. Os escribas estavam a serviço do Estado para planejar, fiscalizar e controlar a economia. Por isso, sabiam ler e escrever e eram eles que anotavam os feitos do faraó durante o seu reinado. Estes textos seriam colocados nos seus túmulos quando morressem. Já o exército era constituído por jovens que eram convocados em tempo de guerra e soldados mercenários estrangeiros contratados pelo Estado. Por sua parte, os artesãos eram trabalhadores assalariados que exerciam diferentes ofícios como cortadores de pedra, carpinteiros, joalheiros, etc. Os camponeses formavam a maior parte da população, trabalhavam na agricultura, na criação de animais e deviam pagar altos impostos

## Referências Bibliográficas

<https://www.todamateria.com.br/egito-antigo/>

Palavras-Chave: Faraó. Rio Nilo. Egito

# EMPREENDEDORISMO, FOTOGRAFIA E MEIOAMBIENTE

Gabrielly Rodrigues Nunes  
Kawan Augusto De Godoy Watanabe Pereira  
Yara Mendes De Jesus  
Vitoria Aparecida Dos Santos Aquino  
Ivani Das Neves  
E.E. José Firpo - PEI.  
gabriellynunes220207@gmail.com.br

## Resumo

O empreendedorismo digital refere-se à criação e gerenciamento de negócios usando o ambiente online. Envolve a utilização de tecnologias digitais, como redes sociais, comércio eletrônico e marketing digital, para desenvolver produtos, serviços e alcançar um público global. A proposta de empreendedorismo digital por meio da fotografia visa um estudo e mapeamento da cidade de Lucélia SP, investigando por meio da fotografia digital, os pontos de reprodução do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, na cidade de Lucélia assim como em várias cidades da região. O envolvimento dos alunos nesse projeto oferece a oportunidade de estabelecer contatos e parcerias com profissionais da área de saúde, fotografia e empreendedorismo. Essas conexões podem abrir portas para oportunidades futuras, como estágios, mentoria e networking profissional, ampliando suas perspectivas e possibilitando um maior desenvolvimento de suas carreiras. Este trabalho terá a atuação dos alunos da Escola de Ensino Integral José Firpo orientados pela professora de Arte Ivani das Neves e pela docente do Curso de Publicidade e Propaganda e de

uma discente do curso do 6º termo. É importante mencionar que o projeto pode contar com o apoio da Secretaria Municipal da Saúde de Lucélia, que já possui o mapeamento dos pontos de reprodução do mosquito. Essa parceria facilita o acesso aos dados e informações necessárias para o trabalho de campo dos alunos e estagiário. Dessa forma, considerando a acessibilidade e familiaridade com a fotografia digital, a disponibilidade de infraestrutura nas escolas e a possibilidade de recursos financeiros provenientes do projeto, há uma viabilidade técnica sólida, possibilitando o seu desenvolvimento e execução de forma efetiva e bem-sucedida. Com previsão de duração de um ano, com início em agosto de 2023 e término em agosto de 2024, serão desenvolvidas em várias etapas para conclusão, conscientização e prevenção à doença.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas. - 3. ed., rev. - Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001. 84 p. \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. São Paulo registrou 201 mil casos prováveis de dengue em 2023, entre janeiro e abril. Notícias para os estados, 05 de maio de 2023. PREFEITURA DE LUCÉLIA. Manual do Vigilante da Dengue. Prefeitura Municipal de Lucélia-Sector de Zoonoses. 2023.

Palavras-Chave: Empreendedorismo. Fotografia. Meio Ambiente. Mosquito. *Aedes Aegypti*

# EXPLORANDO A DECOMPOSIÇÃO DA LUZ BRANCA NO ENSINO DE CIÊNCIAS FÍSICAS

Samuel Costa Zubcov De Oliveira

Camila Hatsu Pereira Yoshida

E.E. Eng Isac Pereira Garcez .

samuelzubcov@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho está centrado na exploração do ensino de ciências físicas, particularmente na compreensão da decomposição da luz branca em suas cores constituintes. A luz branca, como sabemos, é a resultante da combinação das cores do espectro visível, compreendendo o vermelho, alaranjado, amarelo, verde, azul, anil e violeta. No entanto, muitos estudantes têm dificuldades em compreender esse fenômeno de dispersão da luz por meio ótico. Com base nesse contexto, este estudo visa explicar de maneira simples e acessível como ocorre a decomposição da luz branca, tornando-a visível por meio de um experimento prático. Em uma sala de aula do ensino médio com 36 alunos, foi realizado um experimento para tornar a dispersão da luz visível. Foi construída uma caixa contendo um sistema para decompor a luz branca, que consiste em uma lanterna emitindo luz branca e um “decompositor de luz” composto por um CD sem a película comercial. Esse dispositivo

dispersa a luz, tornando os espectros de luz visíveis a olho nu. O objetivo foi demonstrar que é possível observar os espectros de luz de maneira simples, sem a necessidade de equipamentos óticos avançados. O experimento demonstrou que a decomposição da luz branca pode ser visualizada de forma clara e direta com o uso do dispositivo caseiro. Isso simplifica a compreensão do fenômeno, eliminando a necessidade de equipamentos óticos complexos. Portanto, essa abordagem prática pode ser uma ferramenta valiosa para o ensino das ciências físicas, tornando o conceito de decomposição da luz branca acessível e compreensível para os alunos. Essa compreensão pode contribuir para uma base sólida no estudo da ótica e fenômenos relacionados em ciências físicas.

## Referências Bibliográficas

1 - G. R. Fowles, “Introduction to Modern Optics,” Holt, Rinehart and Winston, 2<sup>nd</sup> edition, New York (1975). 2 - J. P. McKelvey and H. Grotch, “Física 4”, Harbra - Harper & Row do Brasil, São Paulo, cap. 26 (1981). 3 - F. A. Jenkins and H. White, “Fundamental of Optics,” MacGraw Hill, New York (1976). 4 - E. Hecht, “Optics,” Adelphi University, Addison-Wesley Publishing Company (1990).

Palavras-Chave: Luz Branca. Decomposição. Experimento. Ensino De Ciência. Ciência Física

# FONTES RENOVÁVEIS DE ENERGIA VERSUS FONTES DE ENERGIA TRADICIONAIS

Laura Amorim De Paula  
Isadora Ferreira Dos Santos  
Laisla Maria Garcia  
Lorenzo Miguel Da Cruz Dias  
Hugo Henrique Santos  
Fabiana Mantovani Martins  
Octaviano Jose Correa.  
relessa25@gmail.com

## Resumo

Este trabalho teve como objetivo realizar uma análise comparativa entre o uso de fontes renováveis de energia e o uso de fontes de energia tradicionais. Com o crescimento da demanda global por energia e os desafios ambientais têm impulsionado a busca por alternativas sustentáveis e renováveis. Nas nossas aulas examinamos em detalhes o impacto ambiental, a disponibilidade, a eficiência e a viabilidade econômica das fontes renováveis em relação às fontes de energia tradicionais. Para realizar os trabalhos, foram coletadas informações de diversas fontes, incluindo estudos científicos, relatórios governamentais, dados de instituições internacionais e de organizações não governamentais. Os dados foram analisados e comparados para obter conclusões robustas e imparciais. Dentre os resultados destacamos várias vantagens das fontes de energia renováveis em relação às fontes de energia tradicionais. Os alunos puderam observar em termos de impacto ambiental, as fontes renováveis são consideradas mais limpas, pois não emitem gases de efeito estufa ou poluentes atmosféricos significativos. Além disso tam-

bém perceberam com as atividades que o uso das fontes renováveis contribui para a redução da dependência de combustível fósseis e para a mitigação das mudanças climáticas. Em relação à disponibilidade também viram que as fontes de energia renováveis (como solar, eólica, hidrelétrica, biomassa e geotérmica) são virtualmente inesgotáveis, pois se baseiam em recursos naturais. Em termos de eficiência, as fontes renováveis têm apresentado avanços tecnológicos significativos, no qual resulta maior eficiência energética e redução nos custos ao longo do tempo. No que diz respeito à viabilidade econômica, embora as renováveis tenham custos iniciais mais altos de instalação, os avanços tecnológicos e os incentivos têm contribuído para a diminuição dos custos operacionais a longo prazo. A energia renovável está se tornando cada vez mais competitiva em relação às fontes de energia tradicionais. Ficou claro para os alunos a importância dessa alternativa tão valiosa.

## Referências Bibliográficas

: <https://brasilecola.uol.com.br> (Fontes de Energia) Brasil escola. Demundoeducação.uol.com.br (Fontes alternativas de energia) <https://acessaber.com.br/atividades> REIS, Pedro. Fontes de energia renováveis e não renováveis.<<https://www.portal-energia.com/fontes-de-energia/>>

Palavras-Chave: Energia Renovável . Sustentabilidade. Poluição. Meio Ambiente. Impacto Ambiental



# FOTOSSÍNTESE: A LUZ DA VIDA!

Jasmyne De Oliveira Rocha Pereira  
Ana Cláudia Crepaldi De Oliveira Gaudio  
Escola Cristã de Ensino.  
jessica\_cibele@hotmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem por objetivo apresentar que a vida na Terra depende da energia derivada do Sol. A fotossíntese é o único processo de importância biológica que pode captar esta energia. O termo “fotossíntese” significa literalmente “síntese que usa luz”. A clorofila absorve a luz solar e transforma em energia química. Ela ocorre em tecidos ricos em cloroplastos (organelas ricas em clorofila, responsáveis pela realização do processo de fotossíntese, e estão presentes em células de plantas e algas). Ela é sem dúvidas um dos processos mais importantes para a manutenção da vida no planeta. O sol, através da liberação de sua energia radiante, é capaz de impulsionar o elemento que absorve o carbono das plantas e produzir carboidratos que serão utilizados no processo respiratório. As plantas são capazes de se adaptar a diferentes condições de luz e temperatura, alterando a quantidade e a qualidade da clorofila produzida. Por exemplo, em condições de pouca luz, as plantas produzem mais clorofila para capturar o máximo de energia possível. Já em condições de calor intenso, as plantas podem fechar seus estômatos (pequenas aberturas nas folhas) para evitar a perda excessiva de água por evaporação. A vida na terra depende da energia vinda do sol. A fotossíntese é o único processo de importância biológica que pode captar esta energia. O termo “fotossíntese” significa literalmente “síntese que usa luz”. A clorofila absorve a luz solar e transforma em energia química. Ela ocorre em tecidos ricos em cloroplastos (organelas ricas em clorofila, responsáveis pela realização do processo de fotossíntese, e estão presentes em células de

plantas e algas), as células são geralmente microscópicas, elas são as menores unidades estruturais da matéria viva e compõem os seres vivos. No processo de fotossíntese, as plantas transformam duas substâncias existentes no ambiente: gás carbônico e água, (junto com os minerais do solo, que vêm junto com a água), em alimento, um tipo de açúcar. Ela é sem dúvidas um dos processos mais importantes para a manutenção da vida no planeta. O sol, através da liberação de sua energia radiante, é capaz de impulsionar o elemento que absorve o carbono das plantas e produzir carboidratos que serão utilizados no processo respiratório. As plantas são capazes de se adaptar a diferentes condições de luz e temperatura, alterando a quantidade e a qualidade da clorofila produzida. Por exemplo, em condições de pouca luz, as plantas produzem mais clorofila para capturar o máximo de energia possível. Já em condições de calor intenso, as plantas podem fechar suas pequenas aberturas nas folhas para evitar a perda excessiva de água por evaporação. Dentre as reações mais importantes da fotossíntese, está a liberação de oxigênio, essencial para a respiração. Nas plantas, a fotossíntese acontece nos cloroplastos e caracteriza-se pelas diversas reações químicas observadas. No final da fotossíntese, são produzidos carboidratos. Os organismos fotossintetizantes são produtores na cadeia alimentar.

## Referências Bibliográficas

Anglo: ensino fundamental, anos iniciais: 4º ano: Matemática e Ciências: Caderno 3/Adair Mendes Nacarato...(et al).- - São Paulo: SOMOS Sistemas de Ensino, 2021. FOTOINIBIÇÃO DA FOTOSSÍNTESE. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0,5&q=fotossintese&dq=#d=gs\\_qabs&t=1694577305138&u=#p=38L7YNFkk38J](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0,5&q=fotossintese&dq=#d=gs_qabs&t=1694577305138&u=#p=38L7YNFkk38J). Acesso em: 15/09/2023. Luz, Clorofila e Fotossíntese: A Química da Vida. Disponível em: <https://rabiscodahistoria.com/luz-clorofila-e-fotossintese-a-quimica-da-vida>. Acesso em: 15/09/2023.

Palavras-Chave: Vida. Fotossíntese. Clorofila. Luz . Oxigênio

# LIXO NO LIXO: 3 RS (REDUZIR, REUTILIZAR E RECICLAR)

Davi Carmo Zanco Amaral  
Luis Filipe De Oliveira Santos  
Ruan De Lucca Da Silva Correa  
Davi Miguel Mimura De Souza  
Tatiana Leal De Souza  
Octaviano Jose Correa.  
ca\_carmo\_@hotmail.com

## Resumo

O presente trabalho vem destacar a questão do lixo, que está ganhando importância maior a cada ano, à medida que a economia se expande e incentiva o descarte. Diariamente, uma grande quantidade de produtos recicláveis, como garrafas Pet, plásticos, isopores e uma grande variedade de itens, se somam a um montante cada vez maior de lixo orgânico. Nem toda essa produção tem o destino recomendado, como um aterro sanitário ou uma usina de reciclagem. Neste cenário, a conscientização ambiental é de fundamental importância e precisa começar desde a infância. A escola exerce um papel vital neste processo, inculcando nas crianças e adolescentes a consciência de que é preciso preservar o ambiente em que vivemos. Partindo dessas observações e problematizações nos propomos desenvolver o projeto “Lixo no lixo, Octaviano no Capricho”, pois o mesmo partiu de uma necessidade e preocupação quanto a questão ambiental e o gerenciamento incorreto do lixo. Portanto, o trabalho tem por objetivo, conscientizar as crianças em idade escolar sobre a importância de se dar um destino correto aos resíduos sólidos urbanos (lixo orgânico e seco). Além disso, busca mostrar a importância de separar o lixo (coleta seletiva); orientar os estudantes a diferenciarem o que é lixo orgânico e o que é lixo seletivo; criar uma consciência ambiental nos estudantes e promover a consciência ambiental dos pais e sociedade, por intermédio da educação ambiental na escola. O trabalho foi realizado com base no livro Ler e Escrever, além de assistir vídeos no Youtube, os alunos foram até o Aterro Sanitário Nova Alta Paulista de Adamantina. Os mesmos estão separando o lixo reciclável em

sala de aula e receberam sacos plásticos verdes para que separem o lixo em casa. O trabalho foi realizado nessa sequência: apresentação do tema, leitura e análise de textos e imagens, a importância da reciclagem, o problema do lixo produzido em ambientes urbanos, o lixo e sua classificação (lixo inorgânico, lixo produzido em ambientes domésticos, lixo resultante de atividade da indústria, lixo de origem hospitalar, lixo de vias públicas, lixo produzido pela construção civil, lixos de diferentes sólidos especiais, outros lixos produzidos por diferentes origens), a coleta e o destino do lixo orgânico (Aterro sanitário, incineração de lixo, o enterramento, compostagem, lixão), caminhos e possibilidades para o destino do lixo, cultura do consumismo, os três Rs (Reduzir, reutilizar e reciclar). Portanto, esse tema foi trabalhado através de leituras, atividades, discussões e como avaliação do assunto, eles realizaram o trabalho em maquete e apresentaram para os demais alunos da turma. Além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam vivenciar o contato com espaços reais reduzidos pela representação na maquete, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica.

## Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos. Língua Portuguesa. Brasília: MEC/ SEF, 1998.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Propostas curriculares da SEE para Ensino Fundamental. São Paulo: SEE, 2019. · <https://youtu.be/oPwnAq2xMUg>.
- (Música: Planeta Água – Guilherme Arantes). · <https://youtu.be/-VP5NEnnkyI>.
- (Vídeo: Um plano para salvar o planeta – Turma da Mônica). · <https://youtu.be/IfJ1z6ahgzk>.
- (As cores das lixeiras da coleta seletiva para reciclagem na educação ambiental). · <https://youtu.be/ghuurDJvICU>.
- (3rs da sustentabilidade (reduzir, reutilizar e reciclar) - educação infantil [dia do meio ambiente]). · [https://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/reciclar\\_escola\[29193\].pdf](https://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/reciclar_escola[29193].pdf)

Palavras-Chave: Lixo. Conscientização. Reduzir. Reutilizar. Reciclar

# LIXO NO LIXO: COLETA SELETIVA

**Adauto Ferreira Santana Neto**  
**Brayan César Dos Santos Ovelar**  
**Anna Paula De Souza Da Silva**  
**Heloá Vitória Dos Santos Domingues**  
**Géllen Da Silva Ferreira**  
**Tatiana Leal De Souza**  
Octaviano Jose Correa.  
maiarasoaescosta123@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho vem destacar a questão do lixo, que está ganhando importância maior a cada ano, à medida que a economia se expande e incentiva o descarte. Diariamente, uma grande quantidade de produtos recicláveis, como garrafas Pet, plásticos, isopores e uma grande variedade de itens, se somam a um montante cada vez maior de lixo orgânico. Nem toda essa produção tem o destino recomendado, como um aterro sanitário ou uma usina de reciclagem. Neste cenário, a conscientização ambiental é de fundamental importância e precisa começar desde a infância. A escola exerce um papel vital neste processo, inculcando nas crianças e adolescentes a consciência de que é preciso preservar o ambiente em que vivemos. Partindo dessas observações e problematizações nos propomos desenvolver o projeto “Lixo no lixo, Octaviano no Capricho”, pois o mesmo partiu de uma necessidade e preocupação quanto a questão ambiental e o gerenciamento incorreto do lixo. Portanto, o trabalho tem por objetivo, conscientizar as crianças em idade escolar sobre a importância de se dar um destino correto aos resíduos sólidos urbanos (lixo orgânico e seco). Além disso, busca mostrar a importância de separar o lixo (coleta seletiva); orientar os estudantes a diferenciarem o que é lixo orgânico e o que é lixo seletivo; criar uma consciência ambiental nos estudantes e promover a consciência ambiental dos pais e sociedade, por intermédio da educação ambiental na escola. O trabalho foi realizado com base no livro Ler e Escrever, além de assistir vídeos no Youtube, os alunos foram até o Aterro Sanitário Nova Alta Paulista de Adamantina.

Os mesmos estão separando o lixo reciclável em sala de aula e receberam sacos plásticos verdes para que separem o lixo em casa. O trabalho foi realizado nessa sequência: apresentação do tema, leitura e análise de textos e imagens, a importância da reciclagem, o problema do lixo produzido em ambientes urbanos, o lixo e sua classificação (lixo inorgânico, lixo produzido em ambientes domésticos, lixo resultante de atividade da indústria, lixo de origem hospitalar, lixo de vias públicas, lixo produzido pela construção civil, lixos de diferentes sólidos especiais, outros lixos produzidos por diferentes origens), a coleta e o destino do lixo orgânico (Aterro sanitário, incineração de lixo, o enterramento, compostagem, lixão), caminhos e possibilidades para o destino do lixo, cultura do consumismo, os três Rs (Reduzir, reciclar e reutilizar). Portanto, esse tema foi trabalhado através de leituras, atividades, discussões e como avaliação do assunto, eles realizaram o trabalho em maquete e apresentaram para os demais alunos da turma. Além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam vivenciar o contato com espaços reais reduzidos pela representação na maquete, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica.

## Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos. Língua Portuguesa. Brasília: MEC/ SEF, 1998.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Propostas curriculares da SEE para Ensino Fundamental. São Paulo: SEE, 2019. · <https://youtu.be/oPwnAq2xMUg>.
- (Música: Planeta Água – Guilherme Arantes). · <https://youtu.be/-VP5Nennkyl>.
- (Vídeo: Um plano para salvar o planeta – Turma da Mônica). · <https://youtu.be/1fJ1z6ahgzk>.
- (As cores das lixeiras da coleta seletiva para reciclagem na educação ambiental). · <https://youtu.be/ghuurDJvICU>.
- (3rs da sustentabilidade (reduzir, reutilizar e reciclar) - educação infantil [dia do meio ambiente]). · [https://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/reciclar\\_escola\[29193\].pdf](https://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/reciclar_escola[29193].pdf)

Palavras-Chave: Lixo. Conscientização. Coleta Seletiva. Preservação. Meio Ambiente

# LIXO NO LIXO: RECICLAGEM E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Brenda De Jesus Pereira  
Ana Vitória Xavier Silveira  
Kamilly Vitória Da Silva Diniz  
Adriano Vitor Teixeira Da Silva  
Tatiana Leal De Souza  
Octaviano Jose Correa.  
campossantosgilson@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho vem destacar a questão do lixo, que está ganhando importância maior a cada ano, à medida que a economia se expande e incentiva o descarte. Diariamente, uma grande quantidade de produtos recicláveis, como garrafas Pet, plásticos, isopores e uma grande variedade de itens, se somam a um montante cada vez maior de lixo orgânico. Nem toda essa produção tem o destino recomendado, como um aterro sanitário ou uma usina de reciclagem. Neste cenário, a conscientização ambiental é de fundamental importância e precisa começar desde a infância. A escola exerce um papel vital neste processo, inculcando nas crianças e adolescentes a consciência de que é preciso preservar o ambiente em que vivemos. Partindo dessas observações e problematizações nos propomos desenvolver o projeto “Lixo no lixo, Octaviano no Capricho”, pois o mesmo partiu de uma necessidade e preocupação quanto a questão ambiental e o gerenciamento incorreto do lixo. Portanto, o trabalho tem por objetivo, conscientizar as crianças em idade escolar sobre a importância de se dar um destino correto aos resíduos sólidos urbanos (lixo orgânico e seco). Além disso, busca mostrar a importância de separar o lixo (coleta seletiva); orientar os estudantes a diferenciarem o que é lixo orgânico e o que é lixo seletivo; criar uma consciência ambiental nos estudantes e promover a consciência ambiental dos pais e sociedade, por intermédio da educação ambiental na escola. O trabalho foi realizado com base no livro Ler e Escrever, além de assistir vídeos no Youtube, os alunos foram até o Aterro Sanitário Nova Alta Paulista de Adamantina. Os mesmos estão separando o lixo reciclável em

sala de aula e receberam sacos plásticos verdes para que separem o lixo em casa. O trabalho foi realizado nessa sequência: apresentação do tema, leitura e análise de textos e imagens, a importância da reciclagem, o problema do lixo produzido em ambientes urbanos, o lixo e sua classificação (lixo inorgânico, lixo produzido em ambientes domésticos, lixo resultante de atividade da indústria, lixo de origem hospitalar, lixo de vias públicas, lixo produzido pela construção civil, lixos de diferentes sólidos especiais, outros lixos produzidos por diferentes origens), a coleta e o destino do lixo orgânico (Aterro sanitário, incineração de lixo, o enterramento, compostagem, lixão), caminhos e possibilidades para o destino do lixo, cultura do consumismo, os três Rs (Reduzir, reciclar e reutilizar). Portanto, esse tema foi trabalhado através de leituras, atividades, discussões e como avaliação do assunto, eles realizaram o trabalho em maquete e apresentaram para os demais alunos da turma. Além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam vivenciar o contato com espaços reais reduzidos pela representação na maquete, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica.

## Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos. Língua Portuguesa. Brasília: MEC/ SEF, 1998.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Propostas curriculares da SEE para Ensino Fundamental. São Paulo: SEE, 2019. · <https://youtu.be/oPwnAq2xMUg>.
- (Música: Planeta Água – Guilherme Arantes). · <https://youtu.be/-VP5NEnnkyl>.
- (Vídeo: Um plano para salvar o planeta – Turma da Mônica). · <https://youtu.be/IfJ1z6ahgzk>.
- (As cores das lixeiras da coleta seletiva para reciclagem na educação ambiental). · <https://youtu.be/ghuurDJvICU>.
- (3rs da sustentabilidade (reduzir, reutilizar e reciclar) - educação infantil [dia do meio ambiente]). · [https://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/reciclar\\_escola\[29193\].pdf](https://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/reciclar_escola[29193].pdf)

Palavras-Chave: Lixo. Reciclagem. Preservação. Meio Ambiente. Conscientização

# LIXO NO LIXO: TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO DAS EMBALAGENS

João Gabriel Alécio Viotto  
Guilherme Mantovani Zanco Amaral  
Maisa Bove Ribeiro  
Maria Eduarda Francisquini Bertoni  
Davi Boton Dos Santos  
Tatiana Leal De Souza  
Octaviano Jose Correa.  
paulaalecio@hotmail.com

## Resumo

O presente trabalho vem destacar a questão do lixo, que está ganhando importância maior a cada ano, à medida que a economia se expande e incentiva o descarte. Diariamente, uma grande quantidade de produtos recicláveis, como garrafas Pet, plásticos, isopores e uma grande variedade de itens, se somam a um montante cada vez maior de lixo orgânico. Nem toda essa produção tem o destino recomendado, como um aterro sanitário ou uma usina de reciclagem. Neste cenário, a conscientização ambiental é de fundamental importância e precisa começar desde a infância. A escola exerce um papel vital neste processo, inculcando nas crianças e adolescentes a consciência de que é preciso preservar o ambiente em que vivemos. Partindo dessas observações e problematizações nos propomos desenvolver o projeto “Lixo no lixo, Octaviano no Capricho”, pois o mesmo partiu de uma necessidade e preocupação quanto a questão ambiental e o gerenciamento incorreto do lixo. Portanto, o trabalho tem por objetivo, conscientizar as crianças em idade escolar sobre a importância de se dar um destino correto aos resíduos sólidos urbanos (lixo orgânico e seco). Além disso, busca mostrar a importância de separar o lixo (coleta seletiva); orientar os estudantes a diferenciarem o que é lixo orgânico e o que é lixo seletivo; criar uma consciência ambiental nos estudantes e promover a consciência ambiental dos pais e sociedade, por intermédio da educação ambiental na escola. O trabalho foi realizado com base no livro Ler e Escrever, além de assistir vídeos no Youtube, os alunos foram até o Aterro Sanitário Nova Alta Paulista de Adamantina.

Os mesmos estão separando o lixo reciclável em sala de aula e receberam sacos plásticos verdes para que separem o lixo em casa. O trabalho foi realizado nessa sequência: apresentação do tema, leitura e análise de textos e imagens, a importância da reciclagem, o problema do lixo produzido em ambientes urbanos, o lixo e sua classificação (lixo inorgânico, lixo produzido em ambientes domésticos, lixo resultante de atividade da indústria, lixo de origem hospitalar, lixo de vias públicas, lixo produzido pela construção civil, lixos de diferentes sólidos especiais, outros lixos produzidos por diferentes origens), a coleta e o destino do lixo orgânico (Aterro sanitário, incineração de lixo, o enterramento, compostagem, lixão), caminhos e possibilidades para o destino do lixo, cultura do consumismo, os três Rs (Reduzir, reciclar e reutilizar). Portanto, esse tema foi trabalhado através de leituras, atividades, discussões e como avaliação do assunto, eles realizaram o trabalho em maquete e apresentaram para os demais alunos da turma. Além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam vivenciar o contato com espaços reais reduzidos pela representação na maquete, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica.

## Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos. Língua Portuguesa. Brasília: MEC/ SEF, 1998.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Propostas curriculares da SEE para Ensino Fundamental. São Paulo: SEE, 2019. · <https://youtu.be/oPwnAq2xMUg>.
- (Música: Planeta Água – Guilherme Arantes). · <https://youtu.be/-VP5Nennkyl>.
- (Vídeo: Um plano para salvar o planeta – Turma da Mônica). · <https://youtu.be/1fJ1z6ahgzk>.
- (As cores das lixeiras da coleta seletiva para reciclagem na educação ambiental). · <https://youtu.be/ghuurDJvICU>.
- (3rs da sustentabilidade (reduzir, reutilizar e reciclar) - educação infantil [dia do meio ambiente]). · [https://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/reciclar\\_escola\[29193\].pdf](https://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/reciclar_escola[29193].pdf)

Palavras-Chave: Lixo. Tempo. Decomposição. Embalagens. Reciclagem

# MAQUETE DO SISTEMA DE SANEAMENTO: TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO

Ana Beatriz De Asiss  
Maria Luiza Dos Santos Pinheiro  
Lucas Leonardo Carduci Inocêncio  
Nayra Garbo Crepaldi  
Profª Soledade Domingues Iglesia.  
anaassis033@gmail.com

## Resumo

Um dos componentes curriculares trabalhados durante o sétimo ano do ensino fundamental são os mecanismos de avaliação da saúde dentre eles a coleta de esgoto e tratamento de água que são mecanismos essenciais para garantir o fornecimento seguro de água potável e a gestão adequada de resíduos em áreas urbanas, com base nesse aprendizado em sala de aula montamos uma maquete que apresenta de forma reduzida esse sistema, destacando os principais componentes e processos envolvidos. Nossa maquete foi construída sobre uma base de isopor e por materiais pedagógicos como tinta, cartolinas, papel sulfite, canudos, palitos de churrasquinho ou sorvete, dentre outros materiais. Ela inclui a representação de redes de coleta de esgoto que são tubulações subterrâneas que coletam águas residuais que são transportadas para a estação de tratamento, onde passam por uma série de processos físicos, químicos e biológicos para remover impurezas, microrganismos patogênicos e poluentes, seus principais processos são: gra-

deamento, decantação primária, decantação secundária, desinfecção. Nossa maquete também apresenta a rede de distribuição de água potável. Com a finalização da maquete ocorreu sua apresentação de forma oral para a sala de aula e posteriormente a maquete ficou exposta para que os demais alunos da escola pudessem visualizar os processos de uma estação de tratamento. Notamos que através da representação visual, é possível entender como os sistemas de coleta de água e tratamento de esgoto desempenham um papel crucial na proteção da saúde pública e na preservação do meio ambiente, nossa maquete é uma ferramenta educativa valiosa para explicar o funcionamento desses sistemas complexos e promover a conscientização sobre a importância da gestão sustentável da água e dos resíduos em comunidades urbanas.

## Referências Bibliográficas

COLETA de esgoto. [S. l.], 18 jun. 2021. Disponível em: <https://www.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=50>. Acesso em: 15 set. 2023. O QUE é o esgoto. [S. l.], 27 jul. 2019. Disponível em: <https://servicos.compesa.com.br/esgotamento-sanitario/>. Acesso em: 15 set. 2023.

Palavras-Chave: Esgoto. Sustentabilidade. Maquete. Pluviais. Rede de Coleta

# MINI BOBINA DE TESLA

Rodmary Yulibeth Rivas Sosa  
Gabriel Dos Santos Chuma  
Caio Mantovani Frésca  
E E Helen Keller.  
rivasrodmary2106@gmail.com

## Resumo

A maquete de mini Bobina de Tesla é uma representação em escala reduzida da invenção revolucionária de Nikola Tesla, a Bobina de Tesla. Essa maquete é uma ferramenta didática e demonstrativa que tem como objetivo ilustrar os princípios fundamentais dessa inovação tecnológica e suas aplicações. Essa maquete de mini Bobina de Tesla tem como objetivo principal facilitar a compreensão de conceitos por trás da Bobina de Tesla, tornando-os acessíveis aos estudantes. A Maquete também proporciona uma oportunidade única de experimentar e observar fenômenos elétricos de alta frequência de maneira segura. A Maquete de mini Bobina de Tesla tem como importância a sua capacidade de tornar os princípios científicos complexos mais acessíveis, sendo uma invenção icônica que contribuiu com grande significado para o desenvolvimento da tecnologia elétrica e sem fio. Essa maquete é construída com componentes eletrônicos e elétricos que replicam os princípios da Bobina de Tesla em escala reduzida, é composta por um transformador de alta frequência que é possível observar na forma de faíscas elé-

tricas. Os resultados da maquete de mini Bobina de Tesla são impressionantes, ela demonstra a capacidade de transferir energia sem precisar de um fio como mediador, criando faíscas elétricas que saltam entre uma bobina primária e uma bobina secundária. Essa exibição visual é acompanhada por um zumbido característico de uma manifestação de alta frequência de energia transmitida. A maquete de mini Bobina de Tesla é uma ferramenta educacional poderosa que ajuda a elucidar os princípios científicos por trás de uma das invenções mais fascinantes da história da eletricidade, permitindo que os estudantes experimentem de forma segura os fenômenos elétricos de alta frequência e compreendam como a energia pode ser transmitida de forma sem fio. Essa maquete inspira o interesse pela ciência e pela engenharia, lembrando do legado inovador de Nikola Tesla e sua importância da educação tecnológica.

## Referências Bibliográficas

CHIQUITO, Adenilson J.; LANCIOTTI, Francesco Jr. Bobina de Tesla: dos Circuitos Ressonantes LC aos princípios das Telecomunicações. Revista Brasileira de Ensino de Física. São Carlos – SP, vol. 22, no. 1, Março, 2000.

Palavras-Chave: Bobina De Tesla. Eletricidade de Alta Frequência. Nikola Tesla . Transferência de Energia Sem Fio. Demonstração

# MONITORAMENTO E ADAPTAÇÃO AMBIENTAL PARA OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE LARVAS DE TENÉBRIO MOLITOR VISANDO VALOR NUTRICIONAL E APLICAÇÕES SUSTENTÁVEIS

João Gabriel Rocha Henrique  
Arthur Miguel De Oliveira Batista  
álex Henrique Nascimento Dos Santos  
India Vanuire.  
joaogabrielrochahenrique@gmail.com

## Resumo

A larva de “besouro-da-farinha”, chamada pelo nome científico de *Tenebrio molitor*, faz parte do gênero dos besouros. Pertence à família Tenebrionidae, sua ordem é a Coleoptera e também se enquadra na classe Insecta. Seu ciclo é composto por 4 fases (ovos, larvas, pupas e adultos), conhecido pelo seu rico teor de gorduras e proteínas. A criação de larva pode concentrar 46% de proteína e 32% de gordura bruta, em estado desidratado e entre outras composições não visadas pela pesquisa. Este trabalho tem como objetivo fazer o monitoramento do ambiente do mesmo, visando a melhor adaptação com determinados substratos. Nos materiais e métodos estão presentes os usos de 3 caixas organizadoras de 10l, em cada caixa há 100 unidades das larvas de *Tenebrio*, totalizando 300 unidades do inseto, em cada caixa irão ter uma numeração de 1 a 3, por exemplo caixa 1, caixa 2 e caixa 3. Cada caixa contendo diferentes substratos, separados por categorias: caixa 1: carboidratos (arroz

cozido); caixa 2: frutas em geral (banana, maçã, entre outros); caixa 3: proteína animal (carne bovina, frango, peixe, etc.). Os ambientes contam com um circuito de arduíno com sensores de temperatura e umidade em cada caixa, a fim de, proporcionar uma produção mais eficiente, com menos taxas de mortalidade por fungos e ver qual alimento que sobressai melhor, e tem uma taxa maior de valor nutricional (gordura e proteína). Entretanto, com a sua viabilidade podendo ser variada de acordo com sua dieta, e com taxas de teor elevados dá para se estudar sobre a produção de biocombustíveis desses artrópodes como alternativa viável. Não deixando de ser um forte componente em rações animais, óleos essenciais e possivelmente em dietas humanas.

## Referências Bibliográficas

HONG, Jinsu; HAN, Taehee; KIM, Yoo Yong. Mealworm (*Tenebrio molitor* Larvae) as an alternative protein source for monogastric animal: A review. *Animals*, v. 10, n. 11, p. 2068, 2020. RAVZANAADII, Nergui et al. Nutritional value of mealworm, *Tenebrio molitor* as food source. *International Journal of Industrial Entomology*, v. 25, n. 1, p. 93-98, 2012. ZHENG, Longyu et al. Explorando o potencial da graxa do besouro da farinha amarela (*Tenebrio molitor*) como uma nova matéria-prima para biodiesel. *Energia Aplicada*, v. 101, pág. 618-621, 2013.

Palavras-Chave: *Tenebrio*. Larvas. Substratos . Caixa. Teor

# NEM VOCÊ, NEM A ÁGUA PODEM FICAR PARADOS - FAÇA SUA PARTE NO COMBATE A DENGUE

Frederico Crepaldi Trindade  
Pietro Garcia De Albuquerque  
João Gabriel Santos Palomares  
Matheus Da Silva Pereira  
Cíntia Vieira Aguiar  
EMEF Octaviano Jose Correa.  
cassiadcrepaldi@gmail.com

## Resumo

**INTRODUÇÃO:** A Dengue é uma das principais doenças reemergentes do país. Reconhece-se, ademais, que embora existam condições sazonais que podem concorrer para o aumento de casos em determinadas épocas do ano, hábitos nocivos por parte da população acabam colaborando para desencadear novos casos, com sérios riscos à saúde da população, sobretudo, quanto aos casos de maior gravidade, quer seja, a Dengue hemorrágica. Evidencia-se, a relevância da atuação conjunta entre o Poder Público e a coletividade em torno da minimização dos fatores que podem levar à ocorrência de novos casos, em um contexto no qual cada um deve fazer sua parte para o bem-estar de toda a sociedade, concebendo-se a relevância da destinação adequada do lixo, sobretudo, de recipientes que podem servir de criadouro para o mosquito *Aedes Aegypti*. **Objetivo:** Destacar a importância de se atentar para a importância de adoção de medidas de prevenção e controle contínuos sobre a Dengue, preconizando-se a relevância de engajamento e participação ativa da população, em especial, quanto à educação para a saúde coletiva nas escolas. **Justificativa:** Embora a Dengue seja uma doença antiga, ou seja, amplamente conhecida por parte da população das diferentes regiões do país, sua discussão se insere como uma velha e ao mesmo atual, uma vez que a rotina e a desatenção da população para com hábitos elementares que precisam ser incorporados ao seu cotidiano acaba colocando muitas vidas em risco, até mesmo pelo fato de que novos casos são catalogados a cada ano. E como tal, embora as causas da Dengue não estejam relacio-

nadas tão somente às questões relacionadas aos hábitos enraizados em sociedade, a prática cotidiana dos fiscais e agentes de saúde ao longo das campanhas de conscientização promovidas pelo Poder Público tem demonstrado como o descaso e a falta de consciência por parte da sociedade em geral, se traduzem em fenômenos que se repetem todos os anos. **Método:** A metodologia utilizada consiste no desenvolvimento de uma pesquisa de natureza bibliográfica, visando destacar com base nas publicações existentes como o comportamento da própria sociedade influencia negativamente para a reemergência da Dengue. **Resultados:** Os resultados indicam que a participação e engajamento da população são pressupostos essenciais para a prevenção e controle de doenças reemergentes, em um contexto no qual hábitos simples podem fazer toda a diferença, a começar pela maior atenção para com a destinação adequada do lixo, limpeza de caixas d'água e terrenos; evitando de tal modo a formação de novos criadouros. A escola em razão de sua função social por excelência deve ser reconhecida como local privilegiado para a discussão e transformação da realidade vigente, constituindo o educando multiplicador de práticas sustentáveis em sua família e comunidade. **Conclusão:** A Dengue enquanto doença reemergente precisa ser objeto de atenção por parte de toda a sociedade, tornando cada ser humano corresponsável pela conservação e limpeza dos espaços que utiliza, cabendo à educação escolar a condução primordial de todo processo, reforçando a compreensão de que a história tende a se repetir até que o homem mude!

## Referências Bibliográficas

BARATA, R. C. B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. *Rev. Saúde Pública*, v.31, n.5, São Paulo, out. 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/sxNGQSWzZ37Ry7QM5mwhLJK/?lang=pt>. Acesso em: 11/09/2023. BOULOS, M. Doenças emergentes e reemergentes no Brasil. *Ciência Hoje*, v.29, n.170, p. 58-60, 2001. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001225720>. Acesso em: 13/09/2023. BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* v.16 n.2 Brasília jun. 2007. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=s->

[ci\\_arttext&pid=S1679-49742007000200006](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=s-). Acesso em: 15/09/2023. GOMES, A. C., 1998. Medidas dos níveis de infestação urbana para *Aedes (Stegomyia) aegypti* e *Aedes (Stegomyia) albopictus* em programa de vigilância entomológica. *Informativo Epidemiológico do SUS*, 7, 1998. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-16731998000300006&lng=pt&nrm=is](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-16731998000300006&lng=pt&nrm=is). Acesso em: 12/09/2023. LUNA, E. J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.*, v. 5, n. 3, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/m9MYsBMf-VB4zTkdJ3tBx9SG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14/09/2023. TAUILL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18(3):867-871, mai-jun, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/c98RZLMkn9MqxgBmHTZTSFD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16/09/2023.

Palavras-Chave: Doenças Reemergentes. Dengue. Prevenção. Controle. Saúde

# O ACIDENTE DE CHERNOBYL

Anne Gabriele Schwab  
Kauã Blasioli Parra  
Maria Luisa Corrêa Soller  
Hyan Aguiar Janegitz  
Escola Champagnat Adamantina.  
annegschwab@gmail.com

## Resumo

O acidente de Chernobyl Esse tema foi escolhido por nós pois é um assunto muito interessante e que pode gerar algumas dúvidas até os dias atuais. Os dados foram colhidos em um site confiável e resumidos para cada aluno. Nós fizemos a maquete com base em fotos encontradas sobre o acidente nuclear. O acidente de Chernobyl aconteceu em 26 de abril de 1986, quando o reator 4 da usina nuclear de Chernobyl explodiu e lançou material radioativo na atmosfera. Nos seres humanos, o contato com essa radiação se manifesta com queimaduras, alterações na produção de sangue, diminuição da resistência imunológica, surgimento de diversas doenças, infertilidade e má-formação dos órgãos de fetos. O desastre de Chernobyl contribuiu em uma parcela com o contexto geopolítico da época e posteriormente com o fim da URSS em 1991, já que o país passava por uma crise econômica devido aos gastos com tecnologias espaciais e

a corrida armamentista decorrente da Guerra Fria. Temos como aprendizado o conhecimento sobre as usinas nucleares e seus perigos e o que realmente aconteceu na cidade de Pripyat, de forma mais clara e aprofundada. Atualmente um incidente parecido, ou mesmo proposital, a uma usina de energia nuclear pode levar à liberação de radioatividade equivalente a várias vezes o que foi liberado em Chernobyl. A realocação da população pode ser necessária para grandes áreas (de até 100.000 km<sup>2</sup>). O número de mortes por câncer poderia ultrapassar um milhão. Assim, concluímos que, o estudo que as escolas nos oferecem sobre tais usinas e fontes de energia, assim como sobre a URSS e os impactos geopolíticos no planejamento da matriz energética, podem contribuir para nosso conhecimento do presente e futuro.

## Referências Bibliográficas

Referências bibliográficas: <https://brasilescola.uol.com.br/>

Palavras-Chave: Matriz energética. Nuclear . Usina . Chernobyl . Acidente

# O BOTULISMO E SEUS IMPACTOS NA ALIMENTAÇÃO HUMANA

Gabriel André Alves Leite

Laura Leite Furini

Fernanda Emídio

Mariana Maziero Almeida

Nilson Furini

E.E. Dr. Edgar Raimundo da Costa.  
gabrielandreleite.gl@gmail.com

## Resumo

O botulismo é uma doença neuromuscular (que causam paralisia muscular), rara, grave e não contagiosa, causada pela ação de uma potente toxina causada pela bactéria *Clostridium botulinum* (*C. botulinum*). A bactéria *Clostridium botulinum* produz células dormentes chamadas esporos. Esses esporos dormentes estão amplamente presentes no meio ambiente, inclusive no solo e na água de mares e de rios. Tal como as sementes, os esporos podem permanecer em estado dormente durante muitos anos e são muito resistentes à destruição, por exemplo, pelo calor. Em condições de umidade, presença de nutrientes e ausência de oxigênio (como no intestino e nos recipientes herméticos ou nas latas), os esporos se desenvolvem em bactérias ativas e produzem toxinas. Algumas toxinas produzidas por *Clostridium botulinum* não são destruídas pelo ácido do estômago ou pelas enzimas protetoras do intestino. Sua bactéria produz uma toxina que é capaz de gerar um envenenamento grave em questão de horas. Além disso, os esporos da bactéria estão distribuídos na natureza de diversas formas, como em solos, sedimentos e mares, podendo sobreviver até em ambientes que não tenham uma boa oxigenação, estando presentes também em água não tratada e produtos agrícolas. O botulismo que iremos tratar, em questão, é o alimentar. Os alimentos mais comumente envolvidos são: conservas vegetais, principalmente as artesanais

(palmito, picles, pequi); carnes cozidas, curados e defumados de forma artesanal (salsicha, presunto, carne frita conservada em gordura – “carne de lata”); pescados defumados, salgados e fermentados; queijos e pasta de queijos e, raramente, em alimentos enlatados industrializados. O período de incubação pode durar de 2 horas a 10 dias. Podem-se citar vários sintomas, sendo eles: dores de cabeça, vertigem, tontura, sonolência, visão turva, diarreia, náusea, vômito e semelhantes. Para prevenir sua contaminação, deve-se lavar sempre as mãos, não consumir alimentos enlatados que estejam estufados, não manter ou conservar alimentos em uma temperatura acima de 15 °C e certificar a sua produção de alguns estabelecimentos específicos. O processo de diagnóstico do botulismo começa com um exame físico feito pelo próprio médico na consulta. Nesta ocasião, o profissional da saúde poderá pedir outros exames neurológicos, de imagem e laboratoriais para completar a investigação e confirmar o diagnóstico. O tratamento do botulismo está diretamente relacionado à oportunidade ao começo de sua procura, para melhor cuidado. É importante se atentar aos sinais do próprio corpo. Ao estranhar algo, é bom consultar um médico.

## Referências Bibliográficas

<https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/infecções/infecções-bacterianas-bactérias-anaeróbias/botulismo> <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/b/botulismo>

Palavras-Chave: Botulismo. Bactéria. Alimentos

# O ESCUDO MAGNÉTICO TERRESTRE

**Luana Ellen Teixeira Braga**  
**Sara Fernanda Padilha Flôres**  
**Yasmin Ferreira Benicio**  
**Amanda Alessio**  
Etec. Prof. Eudécio Luiz Vicente.  
Luana.ellen.t.braga@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho visa representar o campo magnético terrestre e como ele protege o planeta dos ventos solares, conteúdo estudado recentemente em sala de aula. O magnetismo terrestre é formado pelo movimento do núcleo da terra, composto principalmente por ferro e níquel, sendo então responsável por manter a proteção da terra contra as partículas transportadas pelo vento solar. A primeira interação que os ventos solares tem com a terra é o encontro com o campo magnético, que o desvia para o hemisfério norte terrestre, representado pelo campo sul magnético, e o hemisfério sul terrestre sendo o campo norte magnético, formando dois fenômenos visíveis, aurora boreal no hemisfério norte e aurora polar no hemisfério sul. O campo magnético terrestre e os ventos solares não são detectados a olho nu, mas os fenômenos causados pela interação entre eles é possível ser observado nos países centrados nos hemisférios norte e sul, para onde são desviados os ventos solares e pela sua maior necessidade nessa área

é possível ser visto do planeta sem o auxílio de nenhum aparelho. O trabalho é retratado de forma simplificada, porém, visível, sendo possível notar a importância do magnetismo e como ele contribui como barreira, permitindo a vida viável para o planeta e mantendo sua atmosfera, se o magnetismo não atuasse de tal maneira, a atmosfera seria totalmente danificada, tornando inviável a probabilidade de existir vida na Terra, como outros planetas. Além dos benefícios citados acima, também se encaixa o sistema de localização geográfica, que só é possível ser identificado através da bússola que indica os polos norte e sul. Portanto, podemos dizer que o magnetismo é de enorme importância, pois também atua como um escudo, além de trazer vários benefícios nos ajuda em diversas áreas da ciência a compreender alguns fenômenos que ocorrem em nosso planeta como, por exemplo, a aurora polar e a aurora boreal.

## Referências Bibliográficas

Física: eletromagnetismo, física moderna, 3ºano- 3.ed.-São Paulo: FTD,2016.-(Coleção física)

Palavras-Chave: Campo Magnético . Fenômenos. Núcleo Da Terra. Hemisférios . Ventos Solares

# O FIM DA VIDA MARINHA?

Gustavo Morelli Silva

Ana Cláudia Crepaldi De Oliveira Gaudio

Escola Cristã de Ensino.  
gumorellisilva@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem por objetivo expor através de maquete, o assunto “Vida Marida”. Mesmo não morando perto de áreas litorâneas, é importante refletirmos sobre como os oceanos estão presentes em nosso cotidiano. Onde? No sal que colocamos nos alimentos que comemos, nos peixes que estão presentes em nossas mesas, como salmão e atum. Nos produtos de higiene, como xampu de algas. Acredita que até nos combustíveis dos nossos carros? Eles vêm do petróleo, que está nas camadas mais profundas dos oceanos. Além do mais, os oceanos também influenciam no clima, pois as águas próximas do equador absorvem o calor trazido pelos raios solares. Conhecer mais sobre este mundo salgado significa também investir em qualidade de vida. Além disso, propiciam milhões em recursos naturais e serviços (navegação, ciclagem orgânica, etc...) O vento leva as águas quentes na direção dos polos, ajudando na caracterização do clima de várias partes do mundo. Apesar do nosso planeta se chamar Terra, ele é composto de 70% de água. Os oceanos são divididos em três: Oceano Pacífico, Oceano Índico e Oceano Atlântico. O Pacífico corresponde a 30% do planeta e ocupa uma área oceânica de 53%. Enquanto o Atlântico é o que possui maior tráfego de embarcações. O Índico banha a costa leste da África, o sul da Ásia e parte da Oceania, além do Ártico e do Antártico, na região dos polos. Após a Revolução Indus-

trial ocorrida no século XVIII houve um aumento de produção e consumo desenfreado de mercadorias de baixa durabilidade, e como consequência, observa-se que o descarte incorreto dos resíduos tem provocado a poluição dos oceanos. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o lixo no mar é todo aquele resíduo que o antigo dono classificou como sem utilidade e é encontrado no mar. O lixo no mar causa muitos danos aos animais marinhos e a nós, principalmente em termos econômicos. Os animais vão à óbito ou se contaminam pela necessidade de se alimentar. Quando não, os animais ficam deformados ou impossibilitados de se movimentar e acabam morrendo. Atualmente, o grande vilão desse lixo tem sido os plásticos ou microplásticos, descartados nas praias e que acabam chegando aos oceanos. A saúde dos nossos oceanos depende de uma conscientização por nossa parte para que não acabemos com ele. Precisamos mudar nossas atitudes e pensar nas gerações futuras. O foco do trabalho é ampliar o conhecimento do público sobre a importância do oceano, por meio da educação e expor através da maquete como é possível criar experiências positivas e conexões entre as pessoas e esse ambiente.

## Referências Bibliográficas

GIMENES, Karen. Os oceanos: o movimento da vida em um universo conhecido. Editora Atual, São Paulo, 2008. Disponível em: <Oceanos\_aluno\_Amazonia\_001.pdf (coletivoleitor.com.br)>. Acesso em: 21 de agosto de 2023. Ministério do Meio Ambiente e FURG. Um mar de lixo. Disponível em: <Mar de Lixo\_3105 (furg.br)>. Acesso em: 21 de agosto de 2023.

Palavras-Chave: Oceano. Poluição. Lixo. Educação. Futuro

# O MEIO AMBIENTE E SUA DEGRADAÇÃO

**Manuela De Souza Augusto**  
**Evelin Vitoria Dos Santos**  
**Ana Paula Lemes Morandi**  
E.E Dr. Percio Gomes Gonzales.  
geeazevedo78@gmail.com

## Resumo

Diante do constante processo de degradação do meio ambiente, causado pelas mãos humanas a ONU estabelece o dia mundial do meio ambiente dia 05 de Junho. Promovendo assim uma conscientização das sociedade em relação à importância de sua preservação. O meio ambiente é essencial para a vida na Terra, mas está sendo degradado devido à poluição, desmatamento, aquecimento global e outros problemas causados pela atividade humana. É urgente agir para preservar e restaurar o meio ambiente, garantindo um futuro sustentável para as próximas gerações. Sustentabilidade poderia ser definida como uma das palavras do século. Não é à toa: estabelecer um desenvolvimento sustentável de nossa sociedade é fundamental para garantir que as próximas gerações encontrarão um planeta com recursos suficientes para uma sobrevivência saudável. Apesar de sua importância e de ser muito repetida por aí, não é todo mundo que entende o seu real significado. Isso porque trata-se de um conceito realmente complexo e que pode ser aplicado em diversos setores da sociedade. Existem, por exemplo, a sustentabilidade ambiental (que é a mais conhecida), a

sustentabilidade empresarial, a sustentabilidade social, entre outros tipos de sustentabilidade. Abaixo, te ajudamos a entender melhor o que é sustentabilidade, sua relevância para a sociedade e a conhecer o conceito de desenvolvimento sustentável e exemplos. A sustentabilidade ambiental se apoia no uso consciente dos recursos naturais, com o propósito de preservá-los para o futuro. Desse modo, a sua principal meta se baseia na difusão de práticas que não são nocivas ao meio ambiente. Esse é o aspecto mais lembrado quando se fala de sustentabilidade. A sustentabilidade ambiental diz respeito à forma como nós, seres humanos, fazemos uso de todos os bens e recursos naturais disponíveis no planeta para suprir as nossas necessidades, mas sem que isso atrapalhe o fornecimento desses mesmos bens e recursos para as gerações que ainda estão por vir. Ou seja, atuar de forma sustentável para o meio ambiente significa utilizar e, ao mesmo tempo, cuidar para que não falte ao próximo.

## Referências Bibliográficas

Através dos nossos conhecimentos e inspirações através de sites

Palavras-Chave: Meio Ambiente . Sustentabilidade . Degradação . Aquecimento Global . Conscientização

# O SISTEMA DIGESTÓRIO

**Davi Lemesdos Santos**

**José Gabriel Teco**

**Ana Laura Ferreira Chaves**

**Ana Clara Ferreira Chaves**

**Maria Alice Pigarri**

Navarro de Andrade.

vivianecavalcante5075@gmail.com

## Resumo

O conceito de digestão muitas vezes é apresentado nos livros didáticos apenas com um esquema ilustrado, onde são identificadas as partes que o compõem e o caminho que o alimento percorre no Sistema Digestório, isso não facilita a memorização e identificação dessas partes pois muitos alunos acabam não entendendo o caminho que os alimentos percorrem no organismo após serem engolidos e o que acontece com os resíduos. Desta forma, muitas vezes não nomeiam corretamente cada órgão e também não identificam sua função principal ficando sem compreender que as partes compõem o todo que é o nosso organismo. Assim, o objetivo do presente trabalho é apresentar e identificar os principais órgãos do Sistema Digestório e conhecer um pouco do que acontece no interior do corpo após os alimentos serem digeridos através de uma maquete com a representação dos principais órgãos do Sistema Digestório, compreendendo que essa forma de representar o corpo

humano considera as estruturas e órgãos como interdependentes uma das outras. Essa atividade foi realizada usando massa de modelar e isopor para confeccionar um modelo esquemático do Sistema Digestório, pois usando cores e outros recursos fica mais fácil compreender as partes e órgãos desse sistema, bem como entender o caminho que os alimentos percorrem após serem ingeridos, entendendo a localização, o formato, o tamanho e a função de cada órgão e sua interdependência. Com essa maquete é desejável que os participantes reconheçam algumas das principais estruturas e órgãos que participam do processo digestório, como boca, dentes, língua, estômago e intestino e que tenham noção da sequência de órgãos pelos quais o alimento passa ao longo da digestão.

## Referências Bibliográficas

BUENO, ROBERTA. MACEDO, THIAGO. A digestão e a respiração. In: Entrelaços Ciências da Natureza. São Paulo: FTD, 2021. p. 28-46. PESSÓA, KARINA. FAVALLI, LEONEL. Nutrição e respiração no corpo humano. In: Pitangá Ciências da Natureza. São Paulo: Moderna, 2021.p. 16-29. NIGRO, ROGÉRIO G. Por dentro do corpo. In: Ápis Mais Ciências. São Paulo. Editora Ática, 2022. p. 66-82.

Palavras-Chave: Digestório. Digestão. Massa De Modelar. Alimentos. Estômago

# ÓRTESE DE BRAÇO: MELHORANDO A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM RESTRIÇÕES DE MOBILIDADE

Sophia Soriani Marcellani

Eduardo Jose De Couto Borri

Leonardo Vinicius Tinetti

João Vitor Dos Santos Carmo

Centro Universitário de Adamantina.

alinemarcellani69@gmail.com

## Resumo

As órteses de braço desempenham um papel fundamental na reabilitação e na promoção da qualidade de vida em indivíduos com restrições de mobilidade decorrentes de lesões, condições médicas ou deficiências físicas. Este estudo busca avaliar o impacto do uso de órteses de braço na qualidade de vida de pacientes com diferentes necessidades. A perda de mobilidade do braço pode ser resultado de acidentes, cirurgias, doenças neurológicas ou distúrbios musculares, afetando significativamente a autonomia e a qualidade de vida dos pacientes. As órteses de braço são dispositivos que oferecem suporte, estabilidade e reabilitação, permitindo que os pacientes recuperem funções motoras essenciais. Este estudo busca justificar a importância das órteses como uma intervenção eficaz para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos. O estudo envolveu a confecção do membro superior sem lesão, lesionado e a implementação da órtese. Sendo utilizados materiais recicláveis

para a confecção dos membros e para a confecção da órtese foi utilizado atadura com gessos. As órteses produzidas foram feitas de materiais confortáveis para melhor utilização de acordo com a necessidade de cada indivíduo. A reabilitação e o suporte fornecidos por esses dispositivos não apenas melhoram a funcionalidade do braço, mas também têm um impacto positivo na independência e no bem-estar geral dos pacientes. Portanto, é fundamental considerar a prescrição e o uso de órteses de braço como parte integrante de um plano de tratamento abrangente para pacientes com restrições de mobilidade. Sendo assim o presente trabalho visa ajudar na melhoria da qualidade de vida de indivíduos que tem dificuldades na mobilidade do membro superior.

## Referências Bibliográficas

Ministério da Saúde. "Diretrizes de atenção à pessoa amputada." Ministério da Saúde (2013). MINISTÉRIO DA SAÚDE. Órteses E Próteses. Projeto Pedagógico Do Curso De Fisioterapia, p. 2014. INAYO, M.C.S.; HARTZ, Z.M.A.; BUSS, P.M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciência & Saúde Coletiva* [online], v.5, n.1, 2000, pp.7-18. Disponível em: <https://cutt.ly/WEZcePp>. Acesso em: 29 set. 2021.

Palavras-Chave: Órtese. Qualidade De Vida. Mobilidade. Lesões. Tratamento

# ÓRTESES NO TRATAMENTO DE LESÕES NO VOLEIBOL: IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA

Rodmary Yulibeth Rivas Sosa  
Jamilly Magri Silva  
Talita Da Silva Cardoso  
Helen Carla De Almeida Gonçalves  
João Vítor Dos Santos Carmo  
E E Helen Keller.  
rivasrodmary2106@gmail.com

## Resumo

Lesões no voleibol são comuns e podem afetar significativamente a qualidade de vida dos atletas. Este estudo investiga o uso de órteses como parte do tratamento de lesões relacionadas ao voleibol e avalia seu impacto na qualidade de vida dos jogadores durante o processo de reabilitação. As lesões no voleibol, como entorses de tornozelo, lesões no joelho e lesões no ombro, podem ser debilitantes e causar dor, limitações funcionais e ansiedade em atletas. A reabilitação eficaz é crucial para a recuperação completa, e as órteses podem ser uma ferramenta valiosa nesse processo. No entanto, há uma lacuna na compreensão de como o uso de órteses afeta a qualidade de vida dos atletas durante a reabilitação. O estudo envolveu a confecção do membro inferior sem lesão, lesionado e a implementação da órtese. Sendo utilizados materiais recicláveis para a confecção dos membros e para a confecção da órtese foi utilizado ataduras com gessos. A utilização de órteses durante a reabilitação de lesões no voleibol parece ter um impacto positivo na qualidade de vida dos atletas. As órteses

oferecem suporte estrutural, estabilização e alívio da dor, permitindo uma recuperação mais rápida e eficaz. Além disso, o uso das órteses pode fornecer aos atletas uma sensação de segurança e confiança durante a reabilitação. Este estudo destaca a importância das órteses no tratamento de lesões relacionadas ao voleibol e seu impacto positivo na qualidade de vida dos jogadores. A incorporação de órteses como parte integrante do processo de reabilitação pode ser benéfica para acelerar a recuperação, reduzir a dor e melhorar a função física e o bem-estar psicológico dos atletas. Portanto, recomenda-se a consideração do uso de órteses como uma opção terapêutica eficaz para atletas lesionados no voleibol, visando à melhoria da qualidade de vida durante o processo de reabilitação.

## Referências Bibliográficas

Ministério da Saúde. "Diretrizes de atenção à pessoa amputada." Ministério da Saúde (2013). MINISTÉRIO DA SAÚDE. Órteses E Próteses. Projeto Pedagógico Do Curso De Fisioterapia, p. 2014. INAYO, M.C.S.; HARTZ, Z.M.A.; BUSS, P.M. Qualidade de vida e saúde: um debate ne cessário. Ciência & Saúde Coletiva [online], v.5, n.1, 2000, pp.7-18. Disponível em: <https://cutt.ly/WEZcePp>. Acesso em: 29 set. 2021. CHIAPPA, G. R. Fisioterapia nas Lesões do Voleibol. São Paulo: Editora Robe, 2001. p. 68-71, 157, 133, 135, 141 e 142, 214, 257, 275. GHIROTOCC, F. M. S., GONÇALVES, A. Lesões desportivas no voleibol. Revista da Educação Física/UEM. v. 8, n. 1, p. 45-49, 1997.

Palavras-Chave: Órtese. Qualidade De Vida. Mobilidade. Lesões. Vôleibol

# OS BRICS

**Sara Jeniffer Rodrigues Nunes**  
**Felipe Cesar De Souza Assis**  
**Emanuely Aparecida Ferreira**  
**Renato Xavier Da Silva**  
Ana Paula Lemes Morandi  
cc.boschetti@bol.com.br

## Resumo

O BRICS é um acrônimo que representa um grupo de países formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul. Essa aliança de nações emergentes tem como objetivo principal promover a cooperação em diversas áreas, como economia, política e cultura. O BRICS foi criado em 2006, quando os líderes desses cinco países se reuniram pela primeira vez durante a Cúpula de Moscou. Desde então, eles têm se encontrado anualmente para discutir questões de interesse comum e fortalecer os laços entre si. Uma das principais motivações por trás da formação do BRICS é o desejo de buscar um maior equilíbrio no cenário internacional. Os países membros acreditam que, ao se unirem, podem ter uma voz mais forte e influenciar as decisões globais de maneira mais significativa. No campo econômico, o BRICS representa uma parcela importante do PIB mundial e tem potencial para impulsionar o crescimento global. Essas nações têm buscado aumentar o comércio entre si e explorar oportunidades de investimento conjunto. Além disso, o grupo também criou o Banco de Desen-

volvimento do BRICS, uma instituição financeira voltada para o financiamento de projetos de infraestrutura nos países membros. No âmbito político, o BRICS busca defender os interesses comuns dos países emergentes em fóruns internacionais, como as Nações Unidas. Os membros do grupo compartilham preocupações sobre temas como segurança global, mudanças climáticas e reforma das instituições internacionais. Em termos culturais, o BRICS promove o intercâmbio de experiências e conhecimentos entre os países membros. São realizados eventos culturais, exposições e festivais para celebrar a diversidade cultural dessas nações. Em resumo, o BRICS é uma aliança de países emergentes que busca promover a cooperação econômica, política e cultural entre Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul. Essa parceria visa fortalecer a influência dessas nações no cenário internacional e impulsionar o desenvolvimento conjunto.

## Referências Bibliográficas

<https://www.ipea.gov.br/forumbrics/pt-BR/conheca-os-brics.html>

Palavras-Chave: Brics. Países. Aliança

# OS PRINCIPAIS ÓRGÃOS DO TRONCO HUMANO E SUAS FUNÇÕES

Alice Morini Franco  
Ana Cláudia Crepaldi De Oliveira Gaudio  
Escola Cristã de Ensino.  
jrfpsi@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar através de maquete, as funções dos principais órgãos existentes na região do tronco. O corpo humano é formado por estruturas simples como as células, até as mais complexas como os órgãos, que juntos formam o corpo humano. Ele dividido em três partes básicas: cabeça, tronco e membros superiores e inferiores. Considerando que a maior parte dos órgãos humanos estão localizados na região do tronco, foco do meu trabalho. Dentre eles, os órgãos mais importantes são o coração, pulmões, pâncreas, rins, estômago e intestino delgado. Coração: é um órgão musculoso do sistema cardiovascular que apresenta como função o bombeamento do sangue pelos vasos sanguíneos. Pulmões: são dois órgãos esponjosos e formados por vários alvéolos pulmonares. Os alvéolos são espécies de pequenos sacos que estão na ponta dos bronquíolos e neles ocorrem as trocas gasosas. Desse modo, podemos concluir que os pulmões estão relacionados com a obtenção de oxigênio pelo organismo e liberação de gás carbônico. Pâncreas: esse órgão produz o suco pancreático e garante a produção de dois hormônios (insulina e glucagon). Tanto a insulina quanto o glucagon atuam garantindo a manutenção dos níveis adequados de glicose no organismo. Rim: é um órgão que apresenta o formato de feijão. Sua função é ga-

rantir que o sangue seja filtrado e a urina seja formada. Cada rim apresenta duas regiões bem marcantes, o córtex e a medula renal. Estômago: é um órgão pertencente ao sistema digestório e onde são secretadas enzimas e também hormônios. Ele se destaca por ser uma porção dilatada do tubo digestório e apresenta como função principal a transformação do bolo alimentar em quimo pela ação do suco gástrico. A digestão química de proteínas inicia-se nesse órgão. Intestino delgado: é também um órgão do sistema digestório. Ele possui aproximadamente cinco metros de comprimento e é dividido em três porções: duodeno, jejuno e íleo. No intestino delgado, ocorrem as etapas finais de digestão dos alimentos e absorção de grande parte dos nutrientes. O trabalho foi baseado em pesquisas sobre o tema, para a confecção da maquete. Além de aprender sobre o assunto estudado, também pode vivenciar o contato com maneiras inovadoras de se expor um trabalho, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica, sobre a compreensão das funções dos principais órgãos do tronco humano, sendo fundamental para entender a complexidade do funcionamento do corpo humano.

## Referências Bibliográficas

CORPO HUMANO. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/corpo-humano>. Acesso em: 03/09/2023.

Palavras-Chave: Corpo. Funções. Humano. Órgãos. Tronco

# PARQUE ECOLÓGICO

**Felipe Satoru Tsunemi Sato**  
**Willian Fernandes Dos Santos**  
**Kimberly Fagundes Bezerra**  
Professor Massuyuki Kawano.  
felipesatoru15@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho tem como objetivo expor através de uma maquete, um projeto de arquitetura ecológica que visa chamar atenção para uma causa de extrema importância e ao mesmo tempo criar um espaço agradável e sustentável para a sociedade. O projeto proposto pelos alunos da E.E. Professor Massuyuki Kawano, Tupã, do 1º Ano, Itinerário Formativo de Matemática, por hora é uma maquete, mas que futuramente poderá ser concretizada ou até servir como base para outros projetos maiores. Atualmente, o planeta sofre de um grave problema, tanto a emissão de gases poluentes como o metano liberado na decomposição de matéria orgânica em aterros sanitários e lixões quanto o dióxido de carbono, conhecido CO<sub>2</sub>, que é liberado na queima, combustão de produtos orgânicos e respiração dos humanos e animais. Além da poluição do ar, que agrava o efeito estufa, temos a dos rios, mares, deixando a água inapropriada para consumo e o descarte indevido de lixo prejudicando o solo e os lençóis freáticos. Com todos esses problemas de poluição, surgiu a ideia de criação do nosso projeto, um Parque Ecológico, que seria construído em uma área grande, de tamanho ainda não definido, mas que seja projetado em áreas de risco de desmatamento, pois nosso projeto também busca reflorestar a área com mata nativa da região e tentar resgatar suas origens. Contendo três grandes áreas principais de atividades voltadas à sustentabilidade: a primeira voltada à reciclagem, servindo como ponto de coleta de materiais recicláveis, plásticos, metais,

papéis e vidros como também é local de desenvolvimento de projetos utilizando materiais reciclados, além de uma área de lazer e demonstração de como é feita a reciclagem. A segunda área será voltada ao lazer, local de descanso e contato com a natureza, tendo venda de produtos, alimentos orgânicos e biodegradáveis, além de servir para a distribuição de energia gerada pela terceira área, que será um campo repleto de placas solares que irão gerar energia, abastecendo o próprio parque quanto colaborando como fonte de energia da região. Nosso projeto também conta com a implantação de várias bases distribuídas pelo parque como pontos para alugar bicicletas, pois ao mesmo tempo que o indivíduo se desloca pelo parque de forma mais ágil, também gera energia que é guardada em uma bateria nas bicicletas que quando devolvidas às bases, essa energia será coletada e distribuída pelo parque, assim ajudando a gerar mais energia limpa. De forma geral, nossa proposta é criar um parque onde além da criação de locais de geração de energia e reciclagem, podem ser utilizados como local de lazer, fazer exercícios e se conectar com a natureza aprendendo mais sobre como ajudar o planeta. Embora seja apenas uma ideia, pensamos nela com o intuito de se tornar um projeto concreto e espalhar essa ideia não só para o Brasil, mas para o mundo.

## Referências Bibliográficas

CARDOSO, Sílvia Laura Costa; VASCONCELLOS SOBRINHO, Mário; VASCONCELLOS, Ana Maria de Albuquerque. Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren. Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 7, p. 74-90, 2015.

Palavras-Chave: Ecologia. Energia Limpa. Reciclagem. Parque Ecológico. Sustentabilidade

# PROJETO ARDUINO DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA

**Bruna Ferreira Da Silva**  
**Ingrid Gabrieli Urbano Martins**

**Lidiane Da Silva Pinto**  
E.E. Dr. Edgar Raimundo da Costa.  
Bs146250@gmail.com

## Resumo

O cultivo de vegetais e hortaliças, realizadas de maneira convencional ou por hidroponia é utilizada em todo o mundo, e esse mecanismo possui inúmeras vantagens, porém também muitos desafios entre eles está a falta de soluções tecnológicas de baixo custo que seja capaz de auxiliar no monitoramento e controle das produções. Desta maneira o sistema de automação para horta utilizando placa de Arduino uno foi criado para tornar a manutenção e o manejo de hortas mais simples, pois busca a redução de gastos e com isso facilitando a semeadura de hortaliças e vegetais de uma maneira mais eficiente, com a utilização desse mecanismo é dispensado a observação constante da horta, pois por meio de uma ligação bastante simplificada permite o controle e regulação da umidade do local. A partir da automação de alguns métodos como o bombeamento de água para o vaso das

mudas, checagem da umidade, acionamento por sensor, com essas ações é possível poupar o esforço humano, pois todos os dados serão armazenados na placa e ela fica responsável por dar os comandos. Desta forma o trabalho proposto demonstra a elaboração de um sistema automatizado para horta por meio de sensores e atuadores que mantem a horta autônoma eliminando qualquer risco de falta ou excesso de água e proporcionando saúde e beleza para a planta, oportunizando um produto de baixo custo, acessível a aqueles que não possuem recursos ou são leigos no assunto de programação, e com isso a dispensa a frequente manutenção da mesma pela ação do homem.

## Referências Bibliográficas

<https://www.usinainfo.com.br/blog/projeto-arduino-de-irrigacao-automatizada-sua-planta-sempre-bem-cuidada/> <http://sistemaolimpico.org/midias/uploads/bda-c69525ab6206cdbc50d21f194fdd.pdf> <https://membro.ampic.org.br/wp-content/uploads/fsqm-files/MODELO-PADRAO-POSTER-FEMIC-virtual.pptx-6.pdf>

Palavras-Chave: Automação. Horta. Arduino. Eficiente

# PROJETO SGC:

Giovana Queiros Maciel  
Carlos Eduardo Escaramello Crivelaro  
Vinicius Machado Rossini  
Carlos Eduardo Cavalheiro  
Escola SESI de Osvaldo Cruz.  
gqueirosmaciel@gmail.com

## Resumo

Dentre as diversas matrizes energéticas que temos em nosso país, está presente a biomassa, que corresponde a quase 9% da geração de energia do Brasil. Essa fonte de energia é provinda da queima de materiais orgânicos, dentre eles, os cavacos de madeira, derivados de restos de madeira ou áreas de reflorestamento e seu tamanho pode variar 5 a 50 mm. Esses insumos são enviados para empresas que os utilizam para a geração de energia e passam por processo de queima em suspensão. No entanto, nos últimos anos, foi observado que a caldeira não estava conseguindo produzir seu potencial máximo de energia devido à irregularidade geométrica e alta unidade dos cavacos de madeira dentro dos fardos vendidos por toneladas. A partir do problema encontrado, foram realizadas pesquisas em diversas fontes, como artigos bibliográficos, livros, sites, inteligências artificiais, entre outras, sempre visando os principais objetivos de determinar processos para aumentar a eficiência energética do processo e avaliar os benefícios que o aumento da produção de energia pode trazer para a empresa e sociedade em geral. A partir disso, juntamente com alguns outros estudos e entrevistas com profissionais da área, foi elaborado o Projeto SGC, que visava a passagem dos cavacos pelo processo de corte e secagem, o que aumentará em 56% a energia produzida na empresa, além de garantir benefícios econô-

micos e sociais para a mesma. A construção do protótipo do projeto foi concluída e o mesmo foi validado por profissionais da área. Além disso, o projeto estará ajudando o Brasil a cumprir algumas das metas estabelecidas nas ODS da ONU. O projeto em questão foi elaborado pela equipe de robótica Eagles e idealizado para disputa no torneio de Robótica (FLL). Com o Projeto SGC, foi possível a conquista de 4º lugar no regional, que aconteceu em Presidente Epitácio - SP, a conquista de 6º lugar no nacional, que ocorreu em Brasília-DF, o que possibilitou a classificação para disputar uma competição mundial em Sydney, na Austrália, onde a equipe se consagrou como Campeões Mundiais de Robótica.

## Referências Bibliográficas

CESARIO, Luis Felipe Cabral et al. INTEGRANDO A DISPONIBILIDADE HÍDRICA E A TORREFAÇÃO PARA A VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA DA BIOMASSA DO PINHÃO MANSO. P. 53. Espírito Santo, 2019 PEREIRA, Mateus Perdigão de Castro Freitas et al. Torrefação de cavacos de eucalipto para fins energéticos. Brazilian Journal of Forestry Research, Colombo, v. 36, n. 87, p. 269-275, jul./set. 2016 NOVAIS, Beatriz Vieira. MELLO: INDÚSTRIA DE CAFÉ. P. 172. Apucarana, 2021 CERRI, Hudson Mereles. ESTUDO DA QUALIDADE DO PROCESSO DE TORREFAÇÃO NA PRODUÇÃO DO CAFÉ VISTA LINDA POUCH. P.49. Vitoria, 2019 GRANADO, Marco Paulo p. et al. Torrefação do Resíduo da Mandioca para Fins Energéticos. Revista Virtual de Química, São Paulo, 35-39, 14 (1), abr./jul. 2022. BLUMM, Luiz Felipe Nerva. TORREFAÇÃO DE CAVACO DE MADEIRA PARA EMPREGO NA INDÚSTRIA CIMENTEIRA. P. 53. Brasília, 2019. RODRIGUES, Valdemir. DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE EM MADEIRAS POR MEIO DE MEDIDORES ELÉTRICOS. P.87. São Carlos, 1999. Madeira/ Biomassa. Disponível em: <https://www.lippel.com.br/>. Acesso em: 15/03/2023 SERGOMEL. O que é cavaco de madeira? Como funciona e para que serve. Disponível em: <https://www.sergomel.com.br/o-que-e-cavaco-de-madeira-como-funciona-e-para-que-serve>. Acesso em: 25/03/2023. Cavacos de Madeira. Disponível em: <https://www.tanac.com.br/produto/cavacos-de-madeira/>. Acesso em: 01/04/2023 Torrefação do Café. Disponível em: <https://www.nescafe.com/br/torra#:~:text=O QUE É TORREFAÇÃO,sem mantÃ-lo crus..>. Acesso em: 17/04/2023 Como as Nações Unidas apoiam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 05/05/2023

Palavras-Chave: Biomassa. Cavacos De Madeira. Energia. Economia . Sustentabilidade

# PROJETO: ERAS GEOLÓGICAS, UMA FANTÁSTICA VIAGEM ATRAVÉS DO TEMPO

Anna Lethicyamerchiolli De Barros

Matheus Akio Maeoka

Antonio Agostinho Magioli Barros  
andreirosa1975@hotmail.com

## Resumo

O planeta tem cerca de 4.55 Ga de história, mas quais animais, plantas e paisagens haviam ? Esse trabalho irá mostrar de maneira resumida as eras geológicas, sendo o Cambriano, Devoniano, Carbonífero, Permiano, Triássico, Jurássico, Cretáceo, Paleógeno e Pleistoceno por meio de representações de suas devidos ambientes e animais através de origamis e seus devidos detalhes como alimentação, nome científico, a idade em que viveram e suas imagens exemplificado pelo anomalocaris, trilobita, amonita, dunckleosteus, meganeura, dimetrodonte, célofise, plateossauro, estegossauro, diplodocus, triceratops, tiranossauro rex, mamute, tigre dente-de-sabre, capivara e anta. Sendo representada na maquete como um mar até a terra com indicação das eras geológicas das mais antigo sendo do oceano até o ambiente terrestre, com explicações do que aconteceu em cada período com o objetivo de mostrar de maneira artística a vida no passado distante e no presente. Sendo

que a vida se originou na água com seres unicelulares simples evoluindo para seres multicelulares mais complexos, ocorrendo a explosão da vida no Cambriano, no Devoniano destaca a proliferação de peixes, diversificação de artrópodes gigantes do Carbonífero e sinapsídeos no Permiano, a origem dos primeiros dinossauros no Triássico e expansão das gimnospermas, no Jurássico com a dominação desses grandes répteis, no Cretáceo com os dinossauros mais populares e origem das plantas angiospermas e a extinção em massa, incluindo amonita, no Paleógeno com mamíferos antigos e gramíneas, Megafauna do Pleistoceno com desenvolvimento humano. A paleoarte é uma área da ciência interessada no estudo dos ambientes anteriores não documentado por fontes humanas e representando por meio artística e informativo poderá aumentar a curiosidade, estudo e apreciação.

## Referências Bibliográficas

Fichas informativas de cada animal, tabela com explicação de cada período geológico e uma linha indicando cada período.

Palavras-Chave: Pré História . Animais. Origami. Extinção . Períodos

# REPRESENTAÇÃO DE PARQUE DA CIDADE DE ADAMANTINA - SP

Theo Katsuo Nagano Couto  
João Affonso Torturelo Cavalheiro  
Gabriela Cavicchioli Nunes Alvarenga  
Francisco Cavicchioli Nunes Alvarenga  
Suelen Renata Rocha Lhana  
Escola Cristã de Ensino.  
deltoncouth@gmail.com

## Resumo

A presente maquete tem por objetivo trabalhar as representações tridimensionais de um parque da cidade de Adamantina - SP pela visão dos alunos do 3º ano do ensino fundamental. Através da maquete é possível proporcionar conhecimento e noções sobre características geográficas, visão espacial e domínio visual, despertando conhecimento, dúvidas, respostas e curiosidades, assimilando os conteúdos trabalhados em sala de aula geralmente de forma abstrata e transformando esse conhecimento em concreto. Para tal atividade os alunos utilizaram materiais escolares e recicláveis, aprendendo e analisando tudo com muito dinamismo pois o trabalho com a maquete contempla a união dos alunos na confecção da mesma fora da sala de aula, trabalhando em várias áreas de conhecimento como: artes, matemática, geografia e história. Como a maquete produzida pelos alunos foi inspirada no Parque do Caldeira da cidade de Adamantina, despertou o interesse e instigou-os à observação da paisagem e a troca de conhecimento com seus

colegas. A utilização da maquete foi importante para a turma pois foi essencial na absorção do conteúdo dado em sala de aula e também na realização do saber trabalhar em equipe, assim como também exigiu deles criatividade e habilidades motoras para execução da mesma. A maquete é um ótimo exemplo de como métodos de ensino práticos e lúdicos podem contribuir para aprendizagem dos alunos. Trabalhar com maquete permite que os alunos entrem em contato direto com conceitos que, muitas vezes, são difíceis de visualizar apenas por descrições verbais ou imagens em livros. Em resumo, a maquete se tornou uma ferramenta educacional valiosa para os alunos, proporcionando uma experiência de aprendizado rica e multidisciplinar.

## Referências Bibliográficas

CAVALCANTI, Luana de Souza. Jovens escolares e suas práticas espaciais cotidianas: O que isso tem haver com geografia? In: CASSEMIRO, Rodrigo Rosa e MELLO, Márcia Cristina de Oliveira. A maquete como recurso didático para ensinoaprendizagem de conceitos geográficos. São Paulo. UNESP SIMIELLI, M. E. R.; GIRARDI, G.; BROMBERG, P.; MORONE, R.; RAIMUNDO, S. L. Do plano ao tridimensional: a maquete como recurso didático. Boletim Paulista de Geografia, AGB, São Paulo, 1991. pgs. 5-21

Palavras-Chave: Tridimensionais. Visão Espacial. Geografia

Vitor Gabriel Costa Alves  
Darlan Vieira De Lima  
Carlos Eduardo Marcos Dos Santos  
Jéssica Passarini, CARMEN LÚCIA ZANONI MIOLA MIOLA  
Ministro Oscar Pedroso Horta.  
00001133590019sp@al.educacao.sp.gov.br

## Resumo

É nítido que a tecnologia tem se tornado uma parte vital em nosso cotidiano. Ela não apenas facilita a resolução de problemas de forma mais eficaz e dinâmica, como também é incrivelmente fascinante. Os projetos tendem a ampliar nossos conhecimentos sobre o tema, tendo como objetivos: desenvolver o raciocínio lógico, permitindo-nos abordar problemas de maneira estruturada; fomentar o pensamento computacional e o letramento digital, essenciais em um mundo cada vez mais digitalizado, capacitar-nos a pensar de forma eficaz na resolução de problemas, uma habilidade fundamental em todas as áreas da vida; compreender os conceitos fundamentais da robótica, incluindo o uso de componentes como Arduino, protoboards, cabos USB, LEDs, transistores, potenciômetros, motores de corrente contínua, portas de pilhas, fios jumpers, resistores e a instalação do IDE e do driver do Arduino para Windows. Também buscamos desenvolver a habilidade de elaborar projetos sólidos e viáveis; capacitar-nos no desenvolvimento de programação para os robôs que construímos, com base na arquitetura Arduino; aprender a programar robôs com base na placa de Arduino. Ao longo do desenvolvimento do nosso projeto, destacamos três momentos cruciais: Planejamento Inicial: O ponto de partida foi a fase de planejamento. Durante esta etapa, reunimos nossa equipe composta por Matheus de Andrade Pereira, Bryan Amaral Barbado, Evelyn Barroso Boa Vista Silva, Gabriel Henrique Gonçalves Avelino e Heloise Fernanda Souza da Silva. Realizamos uma reunião inicial para estabelecer os objetivos, discutir o modelo a ser seguido e definir o escopo do projeto. Pesquisa e Desenvolvimento: No segundo estágio, dedicamos

tempo à pesquisa e ao desenvolvimento prático. Fizemos extensa pesquisa na internet para obter informações sobre os materiais a serem utilizados, elaboramos o circuito elétrico e nos aprofundamos na programação necessária para o projeto. Durante essa fase, adquirimos o conhecimento técnico necessário para construir e programar o robô. Implementação e Testagem: O terceiro momento foi dedicado à implementação do projeto e à sua testagem. Com base no que aprendemos na fase de pesquisa e desenvolvimento, colocamos em prática o que havíamos planejado. Isso envolveu a construção do robô, a configuração dos componentes e a escrita do código de programação. Realizamos testes para garantir que o robô funcionasse conforme o esperado e fizemos ajustes quando necessário. Esses três momentos foram essenciais para o sucesso do nosso projeto, permitindo-nos abordar cada fase com cuidado e garantir que atingíssemos nossos objetivos. O projeto não apenas nos proporcionou um aprendizado valioso em tecnologia e programação, mas também nos capacitou a desenvolver soluções que podem fazer a diferença no mundo real, especialmente no que diz respeito à acessibilidade e à melhoria da qualidade de vida das pessoas. Essas ações nos proporcionaram uma valiosa experiência, demonstrando como podemos aplicar nosso conhecimento para criar soluções que melhorem nossa vida presente e futura. Além disso, estamos desenvolvendo habilidades e competências que nos prepararão para as profissões do futuro, onde a tecnologia desempenhará um papel ainda mais central.

## Referências Bibliográficas

YOUTUBE. Robô Bluetooth – Arduino – Controlado pelo celular Android. S/A. Acesso em 24 mar. 2023 SÃO PAULO. Material de apoio ao programa de ensino

integral do Estado de São Paulo. Secretaria da Educação. 2014. YOUTUBE. Crian- do Robô Seguidor de Linha com Arduino. disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=OjdDcRIEtI4>. Acesso em 16 de jun. 2023

Palavras-Chave: Tecnologia. Robótica Educacional . Programação . Arduino. competências

# SE É PARA FRENTE QUE SE ANDA, ESCAVANDO É QUE SE ENCONTRA

Gregório Alves Serafim

Ana Cláudia Crepaldi De Oliveira Gaudio

Escola Cristã de Ensino.  
maryasspsico@yahoo.com.br

## Resumo

As informações aqui apresentadas servirão de base para identificar quais dinossauros viveram na região do oeste paulista, conhecida pelos especialistas no assunto como “parque dos dinossauros paulista” e quando isso aconteceu. Todo material paleontológico encontrado em escavações é considerado patrimônio da humanidade e comumente empresas ligadas a construção de linha férrea, metrô, estradas de rodagens, praças de pedágios, entre outras que escavam o solo no exercício do seu labor acabam por encontrar nas profundezas do solo fósseis com idade milenar. No ano de 1958 por ocasião da construção de uma linha férrea entre as cidades de Adamantina a Irapuru, mais precisamente, no município de Flórida Paulista foram encontrados fósseis de um dinossauro tema desse trabalho. Esse trabalho tem como objetivo ressaltar as riquezas contidas no solo na região da cidade de Adamantina - SP; apresentar material fóssil encontrado no solo dessa região e enfatizar a importância do estudo das disciplinas de História e Geografia. Com as escavações é possível encontrar riquezas que registram nossa história e parte dessas, possivelmente, pode estar a poucos metros dos nossos pés. O planeta Terra surgiu há cerca de 4,5 bilhões de anos e a partir de então em sofrendo várias alterações, as quais culminaram em transformar suas características e conseqüentemente as formas de vida. Sua estrutura é constituída pelo núcleo, manto e pela crosta terrestre

e é nessa última que a vida no planeta se desenvolveu. A dinâmica da crosta terrestre envolve a movimentação das placas tectônicas por meio de fenômenos como o vulcanismo e o tectonismo. Sua formação é constituída por rochas, solos e minerais. Quando o planeta era formado por um supercontinente denominado de Pangeia foi que surgiram os primeiros dinossauros. No Brasil e na Argentina que foram encontrados os registros mais antigos de dinossauros e se são conhecidas cerca de 1500 espécies de dinossauros, no Brasil já foram encontrados mais de vinte. Além de aprender sobre o assunto estudado, o aluno também pode vivenciar o contato com maneiras inovadoras de se expor um trabalho, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica. Apresentar um trabalho na contramão da visão futurística é ter a chance de valorizar nosso passado, poder entender nosso presente e rasgar nosso futuro.

## Referências Bibliográficas

EIXO SP LOCALIZA FÓSSEIS DE DINOSSAUROS EM OBRAS NA SP-294 ENTRE IRAPURU E PACAEMBU. Acesso em 15/08/2023. A FORMAÇÃO DA TERRA E OS SERES VIVOS. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/a-formacao-terra-os-seres-vivos.htm>. Acesso em 15/08/2023. A ORIGEM DA TERRA. Disponível em: [https://chc.org.br/acervo/como-surgiram-os-dinossauros](https://www.todamateria.com.br/origem-da-terra/#:~:text=A Terra se formou a,deu origem ao planeta Terra. Acesso em: 16/08/2023. A CROSTA TERRESTRE. Acesso em: 16/08/2023. COMO SURTIRAM OS DINOSSAUROS. Disponível em: <a href=). Acesso em: 19/08/2023. DINOSSAUROS DO BRASIL. Acesso em: 19/08/2023. VALE DOS DINOSSAUROS RESSURGE NO INTERIOR DE SÃO PAULO. Disponível em: <https://exame.com/pop/vale-dos-dinossauros-ressurge-no-interior-de-sao-paulo/>. Acesso em 19/08/2023/ FÊMUR DE TITANOSSAURO COM 1,60 M DE COMPRIMENTO FOI ACHADO EM PROPRIEDADE RURAL NO INTERIOR DO ESTADO SÍTIO DE FÓSSEIS ENVOLVE 30 CIDADES EM SP Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff100812.htm>. Acesso em 19/08/2023.

Palavras-Chave: Paleontologia. Dinossauro. Entendimento. Escavação. Desenvolvimento

# SISTEMA SOLAR

**Matheus De Andrade Aliandri**  
**Thaís Antoniali Bechara**  
Escola Cristã de Ensino.  
ju\_aliandri@hotmail.com

## Resumo

É uma estrutura formada por oito planetas, além de diversos corpos celestes que orbitam o sol, e localiza-se na Via Láctea. A Via Láctea é a nossa galáxia e foi batizada com esse nome por causa do seu aspecto esbranquiçado, ela é uma das galáxias que formam o Universo. São planetas do sistema solar: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Júpiter é o maior planeta do sistema solar, situado entre Marte e Saturno. O menor planeta é Mercúrio, e também é o planeta que está mais próximo do Sol, ele se tornou o menor planeta após Plutão ser rebaixado e reclassificado como planeta anão. A Terra é o único planeta do sistema solar com vida na forma como a conhecemos, ele é o terceiro planeta em relação ao sol. Alguns Planetas possuem satélites naturais, alguns possuem mais e outros possuem menos, no caso da Terra

o nosso satélite natural é Lua. Os planetas todos giram em torno do Sol, devido a força gravitacional, esse movimento dos planetas em torno do Sol é conhecido como movimento de translação. O tempo que cada planeta demora para dar uma volta completa ao redor do Sol pode variar. No caso da Terra o tempo é de aproximadamente trezentos e sessenta e cinco dias e seis horas. Além de se moverem ao redor do Sol, os planetas giram em torno do seu próprio eixo, em um movimento denominado rotação, a Terra leva vinte e quatro horas para completar o seu movimento de rotação, e Vênus demora incríveis duzentos e quarenta e três dias para completar o mesmo movimento.

## Referências Bibliográficas

[mundoeducação.uol.com.br](http://mundoeducação.uol.com.br) [www.educamaisbrasil.com.br](http://www.educamaisbrasil.com.br) [www.scielo.br](http://www.scielo.br)

Palavras-Chave: Planeta . Terra. Galáxia . Rotação . Via Láctea

# SISTEMA SOLAR: UM OLHAR INTERESSADO SOBRE O LUGAR QUE VIVEMOS

Gabriel Buosi Fagundes Da Silva

Gabriel Santos Serafim

Ana Cláudia Crepaldi De Oliveira Gaudio

Escola Cristã de Ensino.

julianabuosiadv@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho apresenta o Sistema Solar, expondo teorias sobre a origem, sua localização, características, composição e algumas outras curiosidades, levando as pessoas a ter uma boa ideia ou entendimento sobre o lugar onde vivemos. Será apresentado que segundo a teoria mais consolidada, o Universo se originou do “Big Bang”, uma grande explosão de energia que se espalhou e se transformou em matéria que foi utilizada para compor as galáxias, os sistemas e subsistemas do universo. O Sistema Solar está localizado na Via Láctea, uma das galáxias que formam o Universo. Segundo a teoria mais aceita, a teoria da Nebulosa Solar, propõe que o Sistema Solar se formou a cerca de 4,6 bilhões de anos a partir de uma vasta nuvem de gás e poeira. Este material teria se concentrado por influência da força da gravidade formando um disco em movimento rotacional, tendo ao centro o Sol e orbitando ao seu redor vários planetas, satélites, asteroides, cometas, etc. Sistema Solar possui oito planetas: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno, todos apare-

cendo nesta ordem. Os quatro primeiros planetas estão localizados entre o Sol e o cinturão de asteroides. Eles são planetas rochosos. Entre o cinturão de asteroides e o cinturão de Kuiper, estão localizados os outros quatro planetas (Júpiter, Saturno, Urano e Netuno). Eles são planetas gasosos. Até o ano de 2006 Plutão era considerado planeta. Entretanto, em uma reunião da União Astronômica Internacional (IAU, da sigla em inglês), foi rebaixado para a categoria de planeta anão, razão pela qual deixou de ser mencionado acima. Para a apresentação do trabalho será confeccionada uma maquete, contendo o Sistema Solar, da forma como composto atualmente. A apresentação do trabalho se justifica para trazer conhecimento as pessoas sobre o lugar em que vivemos, pois somos todos parte do Sistema Solar.

## Referências Bibliográficas

COLE, Joanna. O ônibus mágico: perdidos no sistema solar. Rio de Janeiro: Rocco, 1999. SISTEMA SOLAR. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/sistema-solar.htm>. Acesso em: 28-08-2023. WIKIPEDIA. FORMAÇÃO E EVOLUÇÃO DO SISTEMA SOLAR. Disponível em: [Palavras-Chave: Sistema Solar. Planetas. Universo. Galáxias](https://pt.wikipedia.org/wiki/Forma%C3%A7%C3%A3o_e_evolu%C3%A7%C3%A3o_do_Sistema_Solar#:~:text=A hip%C3%tese%20nebulares,anos-luz) de di%C3%A1metro. Acesso em: 28-08-2023.</a></p></div><div data-bbox=)

# TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: EXPLORANDO A BOBINA DE TESLA CASEIRA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Thayna Vitoria Umbelino Duarte  
Daniel Charalli Christovão  
Camila Hatsu Pereira Yoshida  
E.E. Eng Isac Pereira Garcez .  
thaynaduarte891@gmail.com

## Resumo

O estudo do campo magnético é vital na ciência e engenharia, fornecendo compreensão das interações magnéticas e suas aplicações tecnológicas. No ensino médio, essa compreensão sólida dos princípios magnéticos é essencial. Abordagens práticas, como experimentos com a bobina de Tesla, tornam o aprendizado mais envolvente, incentivando a exploração de fenômenos físicos e promovendo habilidades práticas, preparando os alunos para futuros estudos e carreiras científicas. Este trabalho descreve um experimento que visa investigar a capacidade de gerar campos eletromagnéticos e analisar seu impacto em objetos próximos. O estudo destina-se a enriquecer a compreensão dos princípios de eletricidade e magnetismo, particularmente para estudantes do ensino médio, e oferece uma visão prática desses conceitos fundamentais. O principal objetivo deste estudo consistiu em investigar uma abordagem alternativa para a transmissão de energia, que não dependesse dos tradicionais fios e cabos elétricos. O experimento envolveu a montagem de uma bobina de Tesla caseira, utilizando componentes um interruptor destinado ao controle do fluxo de energia, um transistor que desempenhou a função

de alternar a corrente rapidamente, transformando-a em um eletroímã pulsante. Resistores foram empregados para regular a corrente elétrica, enquanto o fio de cobre, escolhido por sua resistência a altas temperaturas, foi enrolado em torno de um tubo cilíndrico para adquirir o formato desejado. A alimentação do circuito se deu por meio de uma bateria, e todo o sistema foi acomodado dentro de uma caixa de MDF, proporcionando a estrutura necessária para a sustentação do projeto. Os alunos demonstraram alto envolvimento e entusiasmo ao criar a bobina de Tesla. A abordagem prática impulsionou a colaboração entre os estudantes e estimulou o interesse pelas ciências físicas. Muitos passaram a considerar carreiras nessa área. A criação da bobina de Tesla aprimorou a compreensão dos princípios de eletricidade e magnetismo, promovendo habilidades práticas e a sede de conhecimento. Isso enfatiza a importância das abordagens práticas no ensino das ciências, preparando os alunos para um futuro acadêmico promissor.

## Referências Bibliográficas

FREITAS, M. S.; CARVALHO, P. C. O.; SALES, R. D. C.; SILVA, V. C. D. Modelagem teórica do campo magnético em solenoides. REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS UNIVERSO-SÃO GONÇALO, v. 1, n. 2, p. 286, 2016. DIONISIO, P. H. Esta esquecida força eletromotriz de movimento. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 29, p. 309-311, 2007.

Palavras-Chave: Eletromagnetismo. Transmissão de Energia. Força Magnética. Tecnologia

# TECNOLOGIA TRANSFORMADORA: GERANDO ENERGIA LIMPA E RENOVÁVEL A PARTIR DA MANIVELA

Heitor Frigo  
Arthur Daniel Conceição Martinez  
Guilherme Monteiro Negrini  
Victor Hugo Brito Dos Santos  
Daniela Cristina Aguiar Orlandi  
Etec. Prof. Eudécio Luiz Vicente.  
heitorfrigo23@gmail.com

## Resumo

O Projeto apresenta a fascinante iniciativa denominada “Tecnologia Transformadora: Gerando Energia Limpa e Renovável a partir da Manivela - O Futuro da Sustentabilidade”, desenvolvida pelos estudantes do 1º MTEC Desenvolvimento de Sistemas da ETEC Prof. Eudécio Luiz Vicente, sob a orientação da professora Daniela Orlandi. Esta proposta inovadora busca explorar a geração sustentável de energia por meio de um sistema de geração de energia elétrica através de um motor eletromagnético (Servo Motor), que podemos aprender sobre o funcionamento dos Geradores Elétricos. Segundo Alencar Teixeira dos Santos, professor de Física, publicou em seu artigo titulado de “Funcionamento de Geradores Elétricos”, o mesmo motor transformará a energia cinética transmitida a ele através de uma manivela em elétrica e posteriormente em energia luminosa, incorporando conceitos de eletricidade e circuitos. O objetivo é criar uma maquete funcional demonstrando o potencial da energia gerada como uma fonte limpa e renovável. Almejamos alcançar isso por meio dos seguintes componentes-chave: uma manivela, um gerador eletromagnético (Servo Motor), um diodo, capacitores e LEDs. Esses elementos permitirão a conversão da energia cinética da manivela em eletricidade e posteriormente em energia luminosa por conta dos LEDs, bem como seu armazenamento e distribuição eficientes, sendo que neste projeto estamos desconsiderando a ação das forças dissipativas que se resumem a perda para a geração de calor, ruído etc. Iniciamos com a utilização de uma manivela para criar um sistema de transformação de forças, onde a ener-

gia segundo o conceito básico não se cria nem se destrói, no caso é convertida de cinética para elétrica e de elétrica para luminosa. Através do acoplamento dessa manivela a um Servo Motor – (Que apesar de não servir para este fim, funciona muito bem como gerador se aplicarmos uma força contrária de seu funcionamento habitual) a energia cinética é transformada em elétrica e depois em luminosa. Para garantir que a energia gerada seja utilizável, um diodo é incorporado ao circuito para que a eletricidade flua em uma única direção e seja armazenada em capacitores para utilização. A parte mais visível do projeto é a maquete que simula todo o processo, desde a circulação da energia até a iluminação dos LEDs. A exposição da maquete permitirá aos participantes visualizarem concretamente o funcionamento do sistema. Além disso, também criamos um site interativo (utilizando HTML e CSS) fornecendo informações detalhadas sobre o projeto, cujo link se encontra em: <https://projetomanivela.github.io/ProjetoManivela/>. Servindo como uma plataforma adicional para aqueles que desejam entender mais profundamente o conceito e a tecnologia por trás do projeto. O Projeto representa um esforço notável na promoção da geração sustentável de energia, integrando conceitos científicos e tecnológicos em um projeto prático e educativo. Esperamos que a iniciativa inspire a busca por soluções inovadoras e ecológicas para os desafios energéticos do futuro. Durante o CIC Jr. convidamos todos a visitarem nossa exposição, explorarem a maquete e acessarem nosso site para aprenderem mais sobre o projeto.

## Referências Bibliográficas

SANTOS, Alencar Teixeira dos. FUNCIONAMENTO DOS GERADORES ELÉTRICOS. [S. l.], [2005?]. Disponível em: [http://www.lief.if.ufrgs.br/~atsantos/funcionamento\\_geradores\\_eletricos.html](http://www.lief.if.ufrgs.br/~atsantos/funcionamento_geradores_eletricos.html). Acesso em: 23 set. 2023.

Palavras-Chave: Elétrica. Servo Motor. Gerador . Sustentabilidade. Manivela

# TELESCÓPIO JAMES WEBB

**Antônio Vergílio**  
**Arthur Luís Sgorlon Godoi**  
**Thaila Nakamura Perez Guerrero**  
**Maria Fernanda Mantoani Valentim**  
**Ingrid Vitória Soares**  
**Ligia Aparecida Martins Gonçalves**  
Escola Champagnat Adamantina.  
brunalopesmarin@hotmail.com

## Resumo

O trabalho será exposto por meio de uma maquete representando o funcionamento e a importância do telescópio espacial James Webb, desenvolvido por uma parceria entre a National Aeronautics and Space Administration (NASA), ESA e CSA, projetado com a finalidade de colocar no espaço um observatório para captar a radiação infravermelha e para observar os objetos e eventos mais distantes no universo. Um dos principais objetivos é pesquisar a luz das primeiras estrelas e galáxias que se formaram no Universo após o Big Bang, estudar a formação e evolução das galáxias, entender a formação de estrelas e estudar os sistemas planetários e as origens da vida. Além de apresentar sistema tecnológico contendo instrumentos para o infravermelho, câmera e espectrógrafo de infravermelho. A engenharia espacial está transformando a área da medicina em particular a cirurgia ocular, o espelho primário do JWST, com sua forma hexagonal icônica, tem mais de dois andares de diâmetro e é composto por 18 segmentos separados, esses espelhos foram desenvolvidos ao longo de décadas de esforços da NASA e estão ajudando cirurgias oculares a melhorar a visão de milhões de pessoas, aprimorando a precisão da cirurgia ocular a laser. O tema foi apresentado ao grupo através de uma pesquisa realizada extracurricular e pela orientadora e professora Ligia Aparecida Martins Gonçalves, onde discutimos a importância dos avanços tecnológicos

para o desenvolvimento e o avanço da ciência atualmente. Nosso trabalho funcionaria através de uma representação do JWST que constitui como foco primária a astronomia infravermelha. Ultrapassando as capacidades de ambos os predecessores, sendo capazes de verem estrelas e galáxias mais velhas em maior quantidade. Observar o espectro infravermelho é uma técnica chave para conseguir isso, devido ao desvio cosmológico para o vermelho, e porque esse tipo de radiação penetra melhor na poeira e no gás. Isto permite a observação de objetos mais escuros e frios. Como o vapor d'água e o dióxido de carbono na atmosfera terrestre absorvem a maior parte das frequências neste espectro, a astronomia infravermelha baseada no solo é limitada a faixa de ondas estreitas que a atmosfera absorve menos. Adicionalmente, a atmosfera em si emite este tipo de radiação, frequentemente cobrindo a luz dos objetos sendo observados; que faz um telescópio espacial ser preferível para observações em infravermelho. Através do nosso trabalho como um todo buscamos resultados como a conscientização da população nos investimentos de estudos científicos provedores do avanço tecnológico e espaciais, demonstrando a importância e os devidos usos no cotidiano, afetando de forma positiva a todos.

## Referências Bibliográficas

[https://www.nasa.gov/mission\\_pages/webb/main/index.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/webb/main/index.html) <https://www.bbc.com/portuguese/geral-59792054> <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/james-webb-sucessor-hubble.htm>

Palavras-Chave: Telescópio . Ciência. Astronomia. Nasa. Infravermelho

# TEORIA E PRÁTICA: APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA (TESTE DE CORRIDA OU CAMINHADA DE 6 MINUTOS)

Maria Clara Cabeça Gonçalves  
Rebeca Teixeira Da Silva Carrara  
Livia Pozzatti Cervigni

Gabriele Souza Costenaro  
Eduardo Edilson Dos Santos Fattinanzi  
Escola Champagnat Adamantina.  
angela\_cabe@yahoo.com.br

## Resumo

Educação Física, a aula na escola que proporciona o “cansar”, “gastar as energias”, “brincar”, entre muitas outras situações, oportuniza a multidisciplinaridades para conhecimento, sendo uma grande alavanca para se trabalhar conteúdos teóricos e práticos. A proposta é apresentar curiosidades que os alunos apresentam sobre a capacidade de correr por médios longos períodos e como avaliá-la de modo simples e divertido em sala de aula, visto que, os alunos em diversas atividades, brincadeiras e jogos, apresentam-se de várias maneiras, uns cansam mais rapidamente e outros tendem a aguentar mais. O Objetivo é apresentar o protocolo para avaliar a capacidade cardiorrespiratória, assim, os alunos possam aprender entre teoria e prática, interagindo com outras disciplinas. A Metodologia utilizada foi o Teste de corrida ou Caminhada de 6 minutos, utilizado no Manual do Projeto Esporte Brasil (PROESP/BR, versão 2021). O Manual apresenta, as orientações escritas e vídeos explicativos, com informações necessárias para as avaliações, os materiais necessários

e como realizar as anotações das medidas para se ter os resultados. Os alunos se reuniram em grupos e realizaram o trabalho. Para a construção da maquete será utilizado isopor para base, materiais recicláveis, cola, tinta, tesoura, entre outros. Com os resultados em mãos, os alunos puderam realizar comparações, entre alunos de sala (resultados de momento atual) e observar o estilo de vida atual de cada um, pois, por meio da ficha de avaliação da PROESP, conseguem obter informações de como se encontra sua rotina para atividade física. O Manual apresenta a tabela de classificação do Teste de Corrida de ou Caminhada de 6 minutos da PROESP/BR, pode-se classificar os alunos conforme idade, sexo, faixa etária e idades de alunos entre 6 a 17 anos, obtendo os resultados de momento atual, levando a refletir o seu próprio estilo de vida em questões relacionadas a atividade física, saúde e qualidade de vida.

## Referências Bibliográficas

A.R. GAYA; A. GAYA; A. PEDRETTI; J. MELLO. Projeto Esporte Brasil: Manual de medidas, testes e avaliações. 5ª ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Ebook. Disponível: . Acesso: 14 de setembro de 2023.

Palavras-Chave: Agilidade. Avaliação. Classificação

# TEORIA E PRÁTICA: TESTE DE AGILIDADE (QUADRADO 4 X 4 METROS)

**Manuela Mukai Yamaguti**

**Rafaela Nunes Vergilio**

**Beatriz Mazzo Lourenço**

**Julia Fernandes**

**Eduardo Edilson Dos Santos Fattinanzi**

Escola Champagnat Adamantina.

irmaos\_yamaguti@hotmail.com

## Resumo

O trabalho será exposto na forma das maquetes. Através das Magias das aulas de Educação Física podemos proporcionar grandes aventuras durante os jogos e brincadeiras, nessa faixa etária os alunos gostam muito de participar, tornando uma aula interessante e incansável, onde existe muita interação e curiosidade. Dentro deste contexto, surgem dúvidas que são ótimas oportunidades para aprendizado. A proposta é apresentar curiosidades sobre a Agilidade e como avaliá-la de modo simples e divertido em sala de aula. Esse trabalho tem o objetivo de apresentar o protocolo para avaliar a agilidade, assim, os alunos possam aprender entre teoria e prática. A Metodologia utilizada foi o Teste de Agilidade do Quadrado de 4 x 4 metros, utilizado no Manual do Projeto Esporte Brasil (PROESP/BR, versão 2021). O Manual apresenta, as orientações escritas e vídeos explicativos, com informações necessárias para as avaliações, os materiais neces-

sários e como realizar as anotações das medidas para se ter os resultados. Após as realizações dos testes em sala de aula, os alunos puderam sanar dúvidas de forma simples. Para a construção da maquete foi usado isopor, materiais recicláveis, tintas, cola, papéis, entre outros. Através dos resultados obtidos, poderá ser discutido situações individuais dos alunos e apresentar o momento real em que eles se encontram. Por meio da tabela de classificação do Teste de Agilidade da PROESP/BR, pode-se classificar os alunos conforme idade, sexo, faixa etária e idades de alunos entre 6 a 17 anos. Sendo assim, este estudo trouxe grandes contribuições para os nossos alunos, como também para despertar nos nossos alunos a consciência de práticas educativas dentro e fora do ambiente escolar.

## Referências Bibliográficas

A.R. GAYA; A. GAYA; A. PEDRETTI; J. MELLO. Projeto Esporte Brasil: Manual de medidas, testes e avaliações. 5ª ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Ebook. Disponível: . Acesso: 14 de setembro de 2023.

Palavras-Chave: Agilidade. Atividades. Avaliações

# TESTE DE VELOCIDADE

**Isabela Maluf Menegazzo Bueno**  
**Luis Felipe Sakai Caliani Moscateli**  
**Lorenzo Quiraldello Nagano**  
**Lucas Gabriel Gomes Tino**  
**Eduardo Edilson Dos Santos Fattinanzi**  
Escola Champagnat Adamantina.  
likamaluf@gmail.com

## Resumo

Através das magias das aulas de Educação Física conseguimos proporcionarmos grandes aventuras durante os jogos e brincadeiras. Dentro deste contexto, surgem dúvidas interessantes que levam os alunos a terem uma ótima oportunidade para aprender e enriquecer ainda mais o seu conhecimento. A proposta é apresentar curiosidades sobre a Agilidade e como avaliá-la de modo simples e divertido em sala de aula. O Objetivo é apresentar o protocolo para avaliar a velocidade, assim, os alunos possam interagir entre prática e teoria. A Metodologia utilizada foi o Teste de Velocidade, mais conhecido como corrida de 20 metros, utilizado no Manual do Projeto Esporte Brasil (PROESP/BR, versão 2021). O Manual apresenta, as orientações escritas e vídeos explicativos, com informações necessárias para as avaliações, além dos materiais necessários e como realizar as anotações das medidas para se obter os resultados. Realizados os testes nas aulas re-

gulares de educação física e esclarecimentos aos alunos realiza-se a interação multidisciplinar de aprendizagem. Os alunos se reuniram em grupos e realizaram o trabalho. Para a construção da maquete será utilizado isopor para base, materiais recicláveis, cola, tinta, tesoura, entre outros. De posse dos resultados abre-se oportunidades para discutir situações individuais dos alunos e apresentar a realidade momentânea em que se encontram, momento riquíssimo de aprendizagem, na prática os alunos conseguem absorver melhor a parte da teoria na prática. O Manual apresenta uma tabela de classificação para o Teste de Velocidade da PROESP/BR, podendo-se classificar os alunos conforme idade, sexo, faixa etária e idades de alunos entre 6 a 17 anos.

## Referências Bibliográficas

A.R. GAYA; A. GAYA; A. PEDRETTI; J. MELLO. Projeto Esporte Brasil: Manual de medidas, testes e avaliações. 5ª ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Ebook. Disponível: . Acesso: 14 de setembro de 2023.

Palavras-Chave: Velocidade. Avaliação. Aprendizagem. Alunos

# TIPOS DE ENERGIA RENOVÁVEL

Ana Laura Matos Sanches  
Helena Basso Squizzato  
Giovana Postigo Silveira  
Sophia Scrocaro Bonfaim  
Patrícia Pereira Dos Santos  
fairusselove@hotmail.com

## Resumo

O trabalho será exposto através de maquete, com o objetivo de entender os tipos de energia limpa, renovável e o porquê ela é tão importante. A energia limpa polui menos que as fontes de energia tradicionais, a busca por energias limpas e renováveis cresce cada dia mais, mas nem todo mundo sabe qual a diferença entre os tipos de energia. A energia não renovável é aquela gerada por recursos que encontramos em quantidade limitada na natureza e que acabam depois de usados. Esse é o caso do petróleo, por exemplo. Outras fontes de energia não renováveis são: carvão e gás natural. Enquanto isso, a energia sustentável está diretamente ligada ao conceito de energia renovável, porque ela mantém um ciclo equilibrado entre consumo e reposição. Isso quer dizer que a natureza repõe a energia na mesma velocidade em que a fonte de energia é consumida. Quando falamos em energia limpa, não estamos nos referindo a um tipo de energia que não causa nenhum impacto ambiental, mas sim à energia cuja fonte não lança poluentes na atmosfera. Ela é benéfica ao meio ambiente por não intensificar o efeito estufa e não agravar o problema do aquecimento global. Aqui iremos falar um pouco sobre os tipos de energia renovável, que seria a hidrelétrica, eólica, fotovoltaica,

ca, biomassa e etanol. A energia hidrelétrica é a principal matriz energética do país. É obtida através do movimento da água corrente e de quedas d'água. A energia eólica é gerada pela força dos ventos movimentados as pás de uma turbina. A fotovoltaica é a energia solar, captada através de painéis solares fotovoltaicos, que transformam a luz em energia elétrica. À biomassa, toda matéria orgânica de origem vegetal ou animal, que sofre decomposição, gera-se gases que são convertidos em energia e o Etanol é produzido por meio de fermentação de açúcares, no Brasil a cana-de-açúcar é a mais utilizada. Durante a realização dos trabalhos, os alunos receberam as orientações para a montagem da maquete e se reuniram para a confecção, utilizaram isopor, tinta, embalagens e miniaturas de casas. De acordo com a abordagem do tema foi realizado leituras, atividades, assistimos vídeos e palestras sobre o assunto. Além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam perceber e entender que as energias limpas e renováveis contribuem muito para o meio ambiente.

## Referências Bibliográficas

· <https://www.portalsolar.com.br/energia-renovavel> · <https://www.todamateria.com.br/tipos-de-energia/> · <https://app.stemplay.io/>

Palavras-Chave: Energia. Energia Renovável. Energia Limpa. Meio Ambiente

# TODOS NA LUTA CONTRA A DENGUE!

Maysa Pereira Da Silva  
Matheus Gonçalves Marques  
Lucas Gabriel De Sá Bernardes  
Ruan Teixeira Morena  
Cíntia Vieira Aguiar  
EMEF Octaviano José Corrêa.  
michelereginadasilva1@gmail.com

## Resumo

**INTRODUÇÃO:** A Dengue é uma das principais doenças reemergentes do país. Reconhece-se, ademais, que embora existam condições sazonais que podem concorrer para o aumento de casos em determinadas épocas do ano, hábitos nocivos por parte da população acabam colaborando para desencadear novos casos, com sérios riscos à saúde da população, sobretudo, quanto aos casos de maior gravidade, quer seja, a Dengue hemorrágica. Evidencia-se, a relevância da atuação conjunta entre o Poder Público e a coletividade em torno da minimização dos fatores que podem levar à ocorrência de novos casos, em um contexto no qual cada um deve fazer sua parte para o bem-estar de toda a sociedade, concebendo-se a relevância da destinação adequada do lixo, sobretudo, de recipientes que podem servir de criadouro para o mosquito *Aedes Aegypti*. **Objetivo:** Destacar a importância de se atentar para a importância de adoção de medidas de prevenção e controle contínuos sobre a Dengue, preconizando-se a relevância de engajamento e participação ativa da população, em especial, quanto à educação para a saúde coletiva nas escolas. **Justificativa:** Embora a Dengue seja uma doença antiga, ou seja, amplamente conhecida por parte da população das diferentes regiões do país, sua discussão se insere como uma velha e ao mesmo atual, uma vez que a rotina e a desatenção da população para com hábitos elementares que precisam ser incorporados ao seu cotidiano acaba colocando muitas vidas em risco, até mesmo pelo fato de que novos casos são catalogados a cada ano. E como tal, embora as causas da Dengue não estejam relacionadas tão somente às questões relacio-

nadas aos hábitos enraizados em sociedade, a prática cotidiana dos fiscais e agentes de saúde ao longo das campanhas de conscientização promovidas pelo Poder Público tem demonstrado como o descaso e a falta de consciência por parte da sociedade em geral, se traduzem em fenômenos que se repetem todos os anos. **Método:** A metodologia utilizada consiste no desenvolvimento de uma pesquisa de natureza bibliográfica, visando destacar com base nas publicações existentes como o comportamento da própria sociedade influencia negativamente para a reemergência da Dengue. **Resultados:** Os resultados indicam que a participação e engajamento da população são pressupostos essenciais para a prevenção e controle de doenças reemergentes, em um contexto no qual hábitos simples podem fazer toda a diferença, a começar pela maior atenção para com a destinação adequada do lixo, limpeza de caixas d'água e terrenos; evitando de tal modo a formação de novos criadouros. A escola em razão de sua função social por excelência deve ser reconhecida como local privilegiado para a discussão e transformação da realidade vigente, constituindo o educando multiplicador de práticas sustentáveis em sua família e comunidade. **Conclusão:** A Dengue enquanto doença reemergente precisa ser objeto de atenção por parte de toda a sociedade, tornando cada ser humano corresponsável pela conservação e limpeza dos espaços que utiliza, cabendo à educação escolar a condução primordial de todo processo, reforçando!

## Referências Bibliográficas

BARATA, R. C. B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. *Rev. Saúde Pública*, v.31, n.5, São Paulo, out. 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/sxNGQSWZZ37Ry7QM5mwhLJK/?lang=pt>.

Acesso em: 11/09/2023. BOULOS, M. Doenças emergentes e reemergentes no Brasil. *Ciência Hoje*, v.29, n.170, p. 58-60, 2001. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001225720>. Acesso em: 13/09/2023. BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* v.16 n.2 Brasília jun. 2007. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742007000200006](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000200006). Acesso em: 15/09/2023. GOMES, A. C., 1998. Medidas dos níveis de infestação urbana para *Aedes (Stegomyia) aegypti* e *Aedes (Stegomyia) albopictus* em programa de vigilância entomológica. In-

formativo Epidemiológico do SUS, 7, 1998. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-167319980003000006&lng=pt&nrm=is](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-167319980003000006&lng=pt&nrm=is). Acesso em: 12/09/2023. LUNA, E. J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.*, v. 5, n. 3, 2002. Acesso em: 14/09/2023. TAUILL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18(3):867-871, mai-jun, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/c98RZLMkn9MqxB-mHTZTSFD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16/09/2023.

Palavras-Chave: Doenças Reemergentes. Dengue. Prevenção. Controle. Saúde

# TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS

**Heloísa Rodrigues Santos**  
**Maria Clara Garcia Dos Santos Sabino**  
**Beatriz Souza Da Silva**  
Colégio Cooperativo.  
heloisa.helo.rsantos@gmail.com

## Resumo

As transformações químicas apresentam a formação de novas substâncias a partir das iniciais além das variações de cheiro, de cor, de densidade e de temperatura podem ser evidências de transformações químicas, nelas podem acontecer explosão e liberação de gases, isso significa que, ao misturamos alguns materiais, há um rearranjo dos átomos que os compõem e novos materiais são formados com características distintas, assim, podemos dizer que as transformações químicas são aquelas em que há alteração na composição química da matéria, produzindo novas substâncias, logo o objetivo é demonstrar todas as evidências possíveis, para assim, ter um fácil entendimento sobre o assunto e também mostrar as transformações químicas através da prática no caso dos experimentos e de suas evidências que são a mudança de cor que é uma das evidências de que ocorreu uma transforma-

ção na natureza da matéria, a liberação de gases que é a formação de uma substância no estado gasoso, a densidade, a temperatura e etc.. através do método prático (experimentos), mostrando os reagentes e as substâncias que são formadas, chamadas de produtos assim, os resultados serão possíveis através das reações químicas e evidências presentes na prática realizada, junto com a explicação e a compreensão de todos, logo, após o experimento concluímos que as transformações químicas estão presentes no nosso cotidiano de uma forma branda mas que às vezes não percebemos isso, um exemplo é o derretimento de um gelo, ou até mesmo a liberação de bolhas e gases quando cozinhamos alimentos. “Na natureza nada se cria, tudo se transforma” Antoine Lavoisier

## Referências Bibliográficas

Autores : Sassaki Claudio e Bomtempo Eduardo Geekie one Sao Paulo 2011

Palavras-Chave: Transformações. Químicas. Prática. Experimentos

# TUBO DE RUBENS

Rafaela Marin Xavier  
João Breno Santos Gonçalves  
Amanda Alessio  
Etec. Prof. Eudécio Luiz Vicente.  
marinxavierrafaela@gmail.com

## Resumo

O “Tubo de Rubens” é uma experiência clássica na área da física que foi desenvolvida por Heinrich Rubens no início do século XX. O objetivo principal do experimento é demonstrar visualmente a propagação de ondas sonoras em um tubo fechado e, assim, para ilustrar princípios fundamentais da acústica e da física das ondas. O experimento de Heinrich consiste em um tubo, que conta com furos de pequena espessura feitos em sua parte superior, que é apoiado em um suporte e preso ao mesmo. Tendo em vista a experiência primordial, em 1904 - a qual teria as seguintes medidas: um tubo com 4m de comprimento e 8cm de diâmetro, com furos separados por uma distância de 2cm - foram feitos cálculos autônomos estatísticos para a mudança de medidas, ficando da seguinte forma: o tubo terá aproximadamente 7cm de diâmetro e 1,2m de comprimento, tendo furos pequenos que se espaçam a cada 1cm de distância, enquanto seu suporte terá por volta de 1,6m de comprimento. O uso de seus materiais principais se dão da área externa e interna, ou seja, contaremos com um tubo de metal, um suporte de madeira, botija de gás completa, luva ou outro material de látex (as quais vão abafar o gás dentro do tubo), abraçadeiras (para a estabilidade do tubo para com seu suporte), roscas de caixas d’água (para manter a mangueira de gás em seu devido lugar); já os materiais considerados secundários, irão visar a estética e a montagem do projeto, com atos como medir, cortar, furar, colar, - com materiais

como furadeira, brocas, tesoura, marcadores - tanto o tubo, quanto seu suporte. Sua montagem e funcionamento se dão ao abafar o tubo de ambos os lados, - em que um deles contenha a mangueira para emitir o gás, e o outro esteja com a luva de látex, para o recebimento das ondas sonoras - ligar a caixa de som com alguma música que tenha “graves sonoros”, para melhor visualização, e, enfim, com o gás despachado lá dentro, trazer uma fonte de fogo, aproximando-a dos furos, os quais vão funcionar como queimadores de fogão, e se mexerem conforme a frequência da música. Seu uso e funcionamento em salas de aulas, ou quaisquer lugares de aprendizagem, ganham um lugar exclusivo, para a grande maioria dos envolvidos, - segundo pesquisas autônomas, os estudantes aprendem e fazem a assimilação de conteúdo com mais facilidade, quando a matéria lhes é apresentada na prática - ou seja, o Tubo de Rubens é um ótimo “investimento” para escolas e faculdades ingressadas em física, pelo fato da inovação nos estudos, trazendo-o assim, de uma forma mais prática, divertida, e interessante, onde haverá a compreensão e o ganho científico adentro das ondas sonoras e estacionárias, além da intensidade, ressonância, e reflexão, ambas observadas nas chamas.

## Referências Bibliográficas

As referências são de sites avulsos ou em PDFs: [\\_http://www2.ufac.br/mpecim/menu/producoes/viver-ciencia-2017/128-026-tubo-de-rubens.pdf](http://www2.ufac.br/mpecim/menu/producoes/viver-ciencia-2017/128-026-tubo-de-rubens.pdf) [\\_https://xtremelab2015.wixsite.com/xperiment/tubo-de-rubens](https://xtremelab2015.wixsite.com/xperiment/tubo-de-rubens) [\\_https://www.youtube.com/watch?v=8f0FcDPUqRk](https://www.youtube.com/watch?v=8f0FcDPUqRk) [\\_https://www.youtube.com/watch?v=iuatCKkYtRM](https://www.youtube.com/watch?v=iuatCKkYtRM) [\\_https://www.youtube.com/watch?v=AcYH6smxb2A](https://www.youtube.com/watch?v=AcYH6smxb2A) [\\_https://showdefisica.ufes.br/tubo-de-rubens\\_](https://showdefisica.ufes.br/tubo-de-rubens_)

Palavras-Chave: Física . Ondas sonoras. Sonoridade. Experimento . Ondas Estacionárias

# UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL: CASA CONTAINER E ENERGIA EÓLICA

Sara Petrarolli Mariano  
Evelynn Da Silva Ribeiro  
Camila Eduarda Gonzales Da Silva  
Cristiane Aparecida Stuqui Monzani  
Coronel Joaquim Franco de Mello.  
sarahpetrarollimariano@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho propõe a maquete de uma casa container e a representação de uma usina eólica com vistas à geração de energia para a iluminação urbana, analisando, concomitantemente, as opções sustentáveis quanto às tecnologias, materiais de construção civil e fontes alternativas de energia. É fato que o setor da construção civil atual e energias não sustentáveis são altamente degradantes e os impactos ambientais causados podem ser observados em todas as etapas de sua cadeia produtiva e utilizável. Deseja-se, nesse viés, que haja a conscientização e orientação sobre a sustentabilidade na construção civil e de energias renováveis, a fim de alcançar o desenvolvimento sustentável. A metodologia consistiu no planejamento da planta baixa da casa container, contendo todos os detalhes necessários para a realização correta, com supervisão de docentes. Quanto a usina, houve, também, a orientação dos docentes responsáveis com o conhecimento acerca da estrutura e funcionamento. O secador foi utilizado como ferramenta auxiliadora para girar a hélice dos aerogeradores e transformar a energia eólica em energia elétrica. Sob esse prisma, os resultados, portanto, baseiam-se nas possibilidades de mudanças no setor industrial da construção civil, que configura uma notável relevância social e econômica, haja vista que é um dos seto-

res mais intensivos em mão de obra. Outrossim, vale ressaltar a viabilização e o potencial das matrizes energéticas renováveis no que diz respeito à iluminação pública, residencial e comercial, por causarem menor impacto, de modo que colaboram integralmente na busca do desenvolvimento sustentável. Sendo assim, conclui-se que é uma opção viável a reutilização de containers, que, a princípio, são usados apenas como transporte e armazenamento, para incorporar diversos ambientes. Aliado ao maior aproveitamento da geração de energia sustentável, este trabalho tem como objetivo trazer conhecimentos e provocar reflexões sobre a gestão de recursos naturais. E assim, promover meios mais viáveis e sustentáveis de transformações sociais e econômicas para que futuras gerações possam usufruir de uma sociedade em equilíbrio e harmonia, havendo a coexistência positiva das ações do homem com a natureza.

## Referências Bibliográficas

COMO FAZER A REDE ELÉTRICA DA MAQUETE EÓLICA. 28 abr. 2013a. 1 vídeo (16 min 11 s). Publicado pelo canal Evandro Veras. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=e\\_Jf7i6TReo](https://www.youtube.com/watch?v=e_Jf7i6TReo). Acesso em: 20 jun. 2023. JULIA APARECIDA MELO DA SILVA/TAMIRES MORAIS DA SILVA. CASA CONTAINER - Método de Construção Sustentável. 2021. 41 p. TCC — ETEC - Centro Paula Souza/ETEC - Julho de Mesquita, Santo André, 2021. Disponível em: [http://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/12544/1/Casa container.pdf](http://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/12544/1/Casa%20container.pdf). Acesso em: 2 ago. 2023. LARUCCIA, M. M. (2014). Sustentabilidade e Impactos Ambientais da Construção Civil. REVISTA ENIAC PESQUISA, 3(1), 69-84. <https://doi.org/10.22567/repv3i1.124>. Acesso em: 31 ago. 2023. SPADOTTO, Aryane. Impactos ambientais causados pela construção civil. Unoesc e Ciência, v. 2, n. 2, p. 173-180, 2011a. Disponível em: [https://periodicos.unoesc.edu.br/acsa/article/view/745/pdf\\_232](https://periodicos.unoesc.edu.br/acsa/article/view/745/pdf_232). Acesso em: 20 ago. 2023.

Palavras-Chave: Desenvolvimento Sustentável. Energia Limpa. Conscientização. Construção Modular

# VIAGEM PELO INTERIOR DAS CÉLULAS PROCARIONTES E EUCA- RIONTES

Maria Isabelly Stefani De Souza  
Ana Clara Bezerra  
Rafaela Alves Gardim  
Erik Rafael Rodrigues De Lima  
Nayra Garbo Crepaldi  
Profª Soledade Domingues Iglesia.  
mr-stefani@bol.com.br

## Resumo

Esse trabalho consiste na apresentação e desenvolvimento de uma maquete tridimensional representando células procarionte e eucariontes juntamente com suas estruturas internas esse conteúdo foi trabalhado em sala de aula do 6º ano durante o segundo bimestre. A compreensão das células é fundamental, pois elas são as unidades básicas de vida e desempenham papéis cruciais nos organismos multicelulares. A maquete foi projetada para ser uma ferramenta educacional interativa que auxilia no ensino e aprendizado das estruturas celulares. Utilizando materiais pedagógicos, como isopor, massas de modelar, cartolinas, tintas dentre outros, construímos maquetes que representam células procariontes e eucariontes (animal e vegetal). As maquetes foram construídas permitindo a exploração das diferentes organelas celulares, como núcleo, mitocôndrias, cloroplastos e retículo endoplasmático. O projeto incluiu também uma descrição detalhada de cada organela, destacando sua função e importância no funciona-

mento celular, apresentamos o trabalho para os colegas de classe. Observamos que ocorreu um aumento notável na compreensão dos conceitos celulares dos alunos após a interação com a maquete. Além disso, a maquete serviu como base para discussões sobre a estrutura e função das células, bem como sobre a importância da biologia celular na medicina e na indústria. Pudemos concluir que a maquete de células oferece uma abordagem prática e visualmente atrativa para ensinar conceitos complexos de biologia celular. A abordagem tridimensional permite aos alunos uma exploração tátil das estruturas, facilitando a assimilação do conteúdo. A utilização dessa maquete no processo educacional dos alunos pode contribuir para uma compreensão mais profunda das células e suas funcionalidades.

## Referências Bibliográficas

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. *Biologia vegetal*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. UZUNIAN, A.; BIRNER, E. *Biologia: volume único*. 3a ed. São Paulo: Harbra, 2008. CÉLULAS: o que são e quais são suas principais estruturas. [S. l.], 10 abr. 2018. Disponível em: [Palavras-Chave: Maquete de Células. Estruturas Celulares. Compreensão Conceitual.. Ensino de Ciências,](https://www.todamateria.com.br/celula/#:~:text=A%20c%C3%A9lula%20a%20menor%2C%20plantas%2C%20animais%2C%20etc., Acesso em: 5 set. 2023.</a></p></div><div data-bbox=)

# VISÃO EM CAMADAS: EXPLORANDO A ATMOSFERA TERRESTRE

Bianca D Ambros Delvechio

Emanuele Araújo Maciel

Maria Eduarda Da Silva Gomes

Livia Dos Santos Almeida

Nayra Garbo Crepaldi

Profª Soledade Domingues Iglesia.

Ddambros@gmail.com

## Resumo

Com base no conteúdo de ciências trabalhado no 6º ano do ensino fundamental elaboramos um estudo que apresenta a criação de uma maquete que ilustra as diferentes camadas da atmosfera terrestre, com o objetivo de facilitar a compreensão das variações de composição, temperatura e características físicas à medida que a altitude aumenta. A maquete foi desenvolvida como uma ferramenta educacional para auxiliar no ensino e na aprendizagem dos alunos utilizando a visualização. Ela foi composta por diversas camadas que representam a troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera e exosfera. Cada camada apresenta informações visuais sobre suas propriedades distintas. A troposfera, a camada mais próxima da superfície terrestre, é destacada por conter a maior parte do vapor d'água e dos fenômenos climáticos. A estratosfera é notável pela presença da camada de ozônio, que absorve a radiação ultravioleta prejudicial. Na mesosfera, a temperatura diminui com a altitude, enquanto a termosfera exibe altas tem-

peraturas devido à absorção de radiação solar. Por fim, a exosfera é caracterizada pela rarefação extrema e pela transição gradual para o espaço exterior. A maquete serve como uma ferramenta visual eficaz para estudantes, educadores e o público em geral, permitindo uma compreensão tridimensional das complexas estruturas atmosféricas. Além disso, destaca a importância das diferentes camadas na proteção da vida na Terra, na transmissão de comunicações via satélite e em fenômenos astronômicos. Em conclusão, a maquete das camadas da atmosfera terrestre oferece uma representação educativa das distintas regiões atmosféricas, destacando suas características únicas e promovendo uma compreensão mais profunda da complexidade do ambiente em que vivemos.

## Referências Bibliográficas

CAMADAS da Atmosfera. [S. l.], 21 ago. 2021. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/camadas-atmosfera.htm#:~:text=SÃO%20elas: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera e exosfera. Acesso em: 5 set. 2023.> CAMADAS da Atmosfera. [S. l.], 8 abr. 2012. Disponível em: <https://www.preparaenem.com/geografia/camadasdaatmosfera.htm. Acesso em: 5 set. 2023.>

Palavras-Chave: Atmosfera. Características. Níveis de Oxigênio

# VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL DAS CAMADAS INTERNAS DO PLANETA TERRA

Lívia Vasconcelos De Andrade

Cauê Felix Mota

João Guilherme Batista Rodrigues

Arthur Lopes Favarin Da Silva

Nayra Garbo Crepaldi

Profª Soledade Domingues Iglesias.

bguedesdeandrade@gmail.com

## Resumo

Esse trabalho apresenta a criação de uma maquete tridimensional que representa as diversas camadas do interior da Terra conteúdo esse trabalhado na disciplina de ciências no 6º ano do ensino fundamental. Compreender a estrutura interna do nosso planeta é fundamental para a geologia e as ciências da Terra, uma vez que influencia processos como a tectônica de placas, a formação de montanhas e a atividade vulcânica. A maquete foi projetada para oferecer uma representação visual das camadas tornando a aprendizagem mais lúdica. Utilizando materiais pedagógicos como isopor, argila e tinta, desenvolvemos uma maquete que retrata o núcleo interno, núcleo externo, manto e crosta da Terra. Além disso, implementamos recursos interativos, como áreas texturizadas para simular a rugosidade da crosta.. Observou-se que a maquete facilita a compreensão dos processos geológicos complexos. A representação tridimensional permitiu uma exploração tátil e visual das diferentes camadas, auxiliando na aprendizagem dos

conceitos relacionados à estrutura da Terra, os alunos apresentaram a maquete para os colegas de classe e em seguida para os demais alunos da escola. Conclui-se que a maquete do interior da Terra oferece uma abordagem eficaz para o ensino e divulgação de conhecimentos geológicos. A visualização tridimensional contribui para uma compreensão mais profunda dos processos que moldam a superfície terrestre. A aplicação dessa maquete no ensino e em eventos científicos pode estimular o interesse pelas ciências da Terra e fornecer uma compreensão mais abrangente da dinâmica planetária, obtivemos como resultado a boa interação dos alunos com o resultado da maquete mostrando que a visualização torna a aprendizagem mais fácil e compreensiva

## Referências Bibliográficas

Lépine, J. P. (2016). A Terra: Estrutura interna, deriva continental e tectônica de placas. Editora Oficina de Texto. Moura, R. M., & Motta, R. M. (2014). Geografia Geral e do Brasil: Estudos do Meio Natural e do Meio Artificial. Editora FTD. Mantovani, M. S. M. R., Oliveira, M. C. S. F., & Vilas Boas, M. C. V. (2013). Geografia em mapas: 6º ano. Editora FTD.

Palavras-Chave: Maquete do Interior Da Terra. Estrutura Geológica. Divulgação Científica. Aprendizagem Tridimensional.

# VULCÃO

**Maria Eduarda Sakai Caliani Moscateli**  
**Manuella Putinatti Mantovani**  
**Alice Leite Petroni**  
**Cristiane Teixeira Da Silva Carrara**  
Escola Champagnat Adamantina.  
annapaulasakai@yahoo.com.br

## Resumo

O trabalho será exposto através de maquete, com o objetivo de assimilar as grandes mudanças no ambiente, levando o aluno a compreender e entender a relação entre a extinção das espécies e a modificação do hábitat natural. Portanto, os alunos se reuniram em grupos e realizaram o trabalho montando a maquete, de acordo com o tema, exposto. Segundo os cientistas, ocorreram cinco grandes extinções na Terra, em diferentes períodos, uma delas ocorreu há 250 milhões de anos, durante o período Permiano. No final desse período Permiano, os vulcões entraram em intensa atividade, as erupções liberaram uma quantidade enorme de gás carbônico na atmosfera subiu, e a temperatura do planeta aumentou, sendo assim houve uma grande mudança no clima do nosso planeta, dessa forma, os seres vivos que não possuíam características para sobreviver neste ambiente foram extintos. Durante a realização dos trabalhos, o grupo se

reuniu para a montagem da maquete. Para base das maquetes foram usadas placas de isopor. Utilizaram diversos materiais como: cola, tesoura, vinagre, bicarbonato, detergente, pincel, tinta, papéis variados, recipiente de vidro, argila e cola quente, entre outros. Através do tema: “Grandes mudanças climáticas: vulcão”, além de aprenderem muito sobre o tema estudado, os alunos puderam vivenciar o contato com espaços reais reduzidos pela representação na maquete, enriquecendo o conhecimento com o conteúdo estudado durante as aulas, envolvendo-se de maneira prática e dinâmica. Portanto, concluímos que quando um ambiente sofre modificações, as espécies de plantas e animais que não conseguem sobreviver acabam desaparecendo, ou seja, sendo extintas.

## Referências Bibliográficas

<https://www.youtube.com/shorts/d5eNZ-RvzXo>

Palavras-Chave: Vulcão. Erupção. Extinção

# ZONA URBANA - CENTRO

**João Vicente Giorgiani Pereira**  
**Kaio Mazoti Reis**  
**Gabriel Fabris Vieira**  
**Suelen Renata Rocha Lhana**  
Escola Cristã de Ensino.  
mireyllegio@gmail.com

## Resumo

A maquete representa uma parte da cidade: a zona urbana, de Adamantina, na região oeste do estado de São Paulo, em miniatura. O bairro em destaque maior na maquete é a parte do centro, onde está localizado o comércio, a área comercial da cidade. Mostramos a parte da Farmácia Droga Raia até a parte da Câmara Municipal localizada na Avenida Rio Branco. Destacamos as lojas de sapatos, lojas de roupas, o banco, os escritórios, a imobiliária, casa lotérica, loja de móveis e eletrodomésticos, tudo que está nesse espaço. Também existe um prédio residencial na avenida onde moram pessoas, ao lado da imobiliária. Um dos hotéis da cidade também está representado, tem grande destaque na avenida e várias pessoas famosas já se hospedaram nele, um prédio antigo com muita história, uma par-

te importante onde os primeiros cidadãos fundadores da cidade viram crescer. Em sua frente uma loja também existente a muito tempo a Casas Pernambucanas. Também representamos a Câmara Municipal de Adamantina, onde os vereadores se reúnem para representar assuntos de interesse da população da cidade. Destacamos os sinais de trânsito e a movimentação de carros na rua que em nossa cidade é calmo e sem congestionamentos, as pessoas que fazem parte da cidade que são os cidadãos comprando no comércio diversos itens como: roupas, sapatos, medicamentos, indo ao banco, pagando ou recendo contas, movimentando a cidade fazendo o comércio e a cidade crescer.

## Referências Bibliográficas

aulas apresentadas pela orientadora.

Palavras-Chave: Comércio. Lojas. Cidadãos. Centro. Adamantina

# FOGUETE

# ARRANHA CÉUS

Beatriz.melo.arini@gmail.com

Amanda Bife Nicolau

Felipe Noda Souza

E.E. José Firpo - PEI.

beatriz.melo.arini@gmail.com

## Resumo

Um foguete de garrafa PET é uma experiência popular que demonstra os princípios fundamentais da ciência, como ação e reação, de uma forma envolvente e prática. Para realizar essa experiência, utilizamos uma garrafa PET como o corpo do foguete. Inicialmente, a garrafa é parcialmente preenchida com água. Em seguida, o ar dentro dela é comprimido usando um cano PVC, uma bomba de ar de bicicleta e um manômetro, criando pressão interna. O cano PVC, a bomba de ar de bicicleta e o manômetro desempenham papéis essenciais nesse processo. O cano PVC é usado para fornecer uma conexão segura para a bomba de ar e o manômetro, permitindo que os participantes controlem com precisão a pressão interna da garrafa. O manômetro desempenha um papel fundamental, pois permite que os participantes monitorem e ajustem a pressão interna com precisão. Quan-

do a pressão atinge o nível desejado, a água é expelida pelo bico da garrafa, criando um jato que impulsiona o foguete. A base do foguete, projetada de acordo com as especificações do projeto, desempenha um papel crucial na estabilidade e no direcionamento do foguete durante o voo, tornando a experiência ainda mais interessante e inovadora. Além de ensinar os princípios de ciência, essa atividade promove habilidades de resolução de problemas e trabalho em equipe, pois os alunos frequentemente colaboram no design e no lançamento de seus foguetes. É uma experiência educacional rica e empolgante que não apenas ensina ciência, mas também inspira o interesse pelo assunto e o desenvolvimento de habilidades práticas

## Referências Bibliográficas

olimpíada brasileira de astronomia - [www.oba.com.br](http://www.oba.com.br)

Palavras-Chave: Foguete. Ciência. Newton. Velocidade. Distância

# CACHORRO DOUGH

Pedro Henrique Morgado Dias Silva  
Thiago Mendes Ribeiro Da Silva  
Soraya Juarez Scalco

Dom Bosco.

0000112727206sp@aluno.educacao.sp.gov.br

## Resumo

O lançamento de um foguete caseiro feito a partir de garrafas PET, o objetivo principal foi fazer a propulsão do foguete por meio da pressão interna acumulada no foguete com uma bomba de ar. Para o projeto também foi feito um estudo relacionado à aerodinâmica, ao lançamento de projeteis, Além disso foi realizado um estudo estatístico dos resultados obtidos para comprovar os modelos teóricos das matérias relacionadas. O estudo realizado relacionando as matérias acima citadas e apresentadas neste trabalho, foi aplicado na construção e lançamento de um foguete utilizando garrafas descartáveis de refrigerante, garrafas PET, de 2 litros, bem como na montagem de um sistema de propulsão capaz de propiciar energia suficiente para a decolagem do foguete e que possibilite a coleta de dados para validação de teorias estudadas em

classe. Os sistemas de propulsão escolhidos para estudo funcionaram a base de água e ar comprimido. Durante os experimentos foram coletados dados a respeito de fatores como a velocidade inicial, altura máxima, distância percorrida e energias envolvidas. O lançamento a partir da liberação da pressão interna da câmara de compressão baseia-se através de uma analogia com o sistema utilizado nos foguetes reais. O voo de um foguete real se dá através de combustão, a explosão faz com que haja ejeção dos gases em sentido contrário ao do movimento do foguete, impulsionando-o para frente. Em nosso caso, a água substituiu os gases, e, sua ejeção, em vez de explosão, se deu pela liberação do ar comprimido internamente à câmara de compressão.

## Referências Bibliográficas

Internet

Palavras-Chave: Foguete. Lançamento. Garrafa Pet. Ar. Água

# CONSTRUÇÃO DE FOGUETE POR MEIO DA FÍSICA

**Heitor Silva Zanqueta**  
**Alisson Renzo Pereira De Souza**  
**Anderson Augusto Freitas**

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo.  
heitorszauqueta@gmail.com

## Resumo

A construção do foguete teve embasamento em princípios físicos e químicos, os quais tomamos conhecimento por meio de vídeos na internet e explicações de nosso orientador. Em suma, projetamos um foguete o qual apresentasse uma boa estabilidade aerodinâmica. Para que obtivéssemos o resultado esperado, o centro de pressão do foguete (determinado pelo seu comprimento e de seu bico) deveria estar próximo ao centro de massa (localizado próximo a ponta do foguete), porém vale ressaltar que o centro de pressão jamais poderia estar acima do centro de massa, já que a resultante das forças aerodinâmicas atuam sobre ele. Logo, se posicionado desta forma o foguete inverteria sua trajetória a depender das rajadas do vento. Posteriormente, rumamos para a fase de confecção do foguete, sendo realizado neste momento a escolha dos materiais a compor o objeto voador. Com base na reação química entre 30 g de bicarbonato de sódio e 1L de vinagre (mistura a qual desencadearia uma reação química e consecutivamente atuaria como combustível), selecionamos como corpo do foguete (local onde ocorrerá o fenômeno químico) uma garrafa pet retornável de 2L, tendo em vista sua capacidade de suportar uma pressão de até 18 libras, o que equivale aproximadamente 8 kg. Em seguida, ocorreu a confecção das aletas, as quais utilizamos um papelão

reforçado como material. Cabe-se dizer que a posição das aletas era de extrema importância para o equilíbrio de nosso foguete. Por meio de pesquisas percebemos que o ideal seria utilizar três aletas, duas espaçadas a 180° em relação a outra, e a última haveria de ser posicionada 90° entre as duas. Por fim, produzimos a ponta do nosso foguete. Foi constatado, por meio de vídeos, que um bico ogival proporcional ao corpo do objeto voador, apresentava melhores desempenhos, tendo em vista o fato de seu formato elevar a velocidade do foguete. Isso porque, ao ser lançado, esse formato de bico “rasgaria o ar “ e proporcionaria uma maior estabilidade aerodinâmica do foguete. Além da escolha do formato do bico, havia a necessidade de empregar um material resistente com o intuito de prevenir deformações ao tocar o solo. Optamos, então, pelo durepox, por ser um material maleável e que, ao atingir suas propriedades finais, obteríamos uma ponta resistente, além de equilibrar o peso das demais partes do foguete com sua ponta. O foguete descrito acima obteve o alcance de 173 m, sendo os autores medalhistas de bronze na MobFog 2023.

## Referências Bibliográficas

YOUTUBE. Dicas mobfog 2018, centro de massa e centro de pressão. Disponível em: ([https://www.youtube.com/watch?v=aYAGhqwChyM&ab\\_channel=PedroIvo-GaldinodaCosta](https://www.youtube.com/watch?v=aYAGhqwChyM&ab_channel=PedroIvo-GaldinodaCosta)). Acesso em: 06/05/2023

Palavras-Chave: Aerodinâmica. Estabilidade. Centro De Massa . Centro de Pressão. Foguete

# FOGUETE - TEX

**Breno Maceo Marques**  
**Jose Henrique Marin Montoz**  
**Patrícia Pereira Dos Santos**

Escola Champagnat Adamantina.  
12420230018@alunoescolachampagnta.com.br

## Resumo

O projeto do foguete de canudinho tem como objetivo principal fomentar nos alunos a capacidade criativa, motivando-os a aprofundar seus conhecimentos adquiridos em sala de aula. Além disso, o mesmo projeto também incentivou as crianças a perceberem a importância do trabalho colaborativo em equipe, no qual cada um teve a oportunidade de colocar em prática suas habilidades socioemocionais e interpessoais, as quais fazem parte da educação integral em nossa Escola. Para a confecção do foguete, os materiais necessários são folhas de papel, cola, canudo, tesoura e lápis. A primeira etapa será dividir a folha de papel fazendo dobraduras até formar 8 pedaços de 7cm de largura por 10 cm de comprimento, e em seguida cortá-los. Estes pedaços serão utilizados para formar o canudinho. Com auxílio do lápis, será preciso enrolar a folha até formar o canudo e fixá-lo com a cola na borda. A segunda etapa será riscar dois triângulos com as mesmas medidas do retângulo

7x10cm, sendo a base do triângulo de 10cm, e em seguida recortá-los para ter dois triângulos iguais. A terceira etapa será dobrar uma das laterais dos triângulos cortados para facilitar a colagem no canudo. Um dos triângulos será usado para formar um cone; também pode ser feito um pequeno corte na base do cone para que o mesmo possa ficar alinhado no momento da colagem. A quarta etapa iniciará com pequenos cortes na ponta do canudo de papel, para facilitar a colagem do cone na ponta do canudo. Em seguida, será preciso colar as aletas nas laterais do canudo de papel. Uma vez pronto o foguete, a quinta e última etapa será soltá-lo. O aluno utilizará um canudo de plástico, no qual será colocado o foguete, e com um sopro, o foguete de canudinho é lançado. Este projeto motivou nossos alunos a aprofundar os conhecimentos e a formar uma consciência mais sustentável.

## Referências Bibliográficas

[https://www.youtube.com/watch?v=d\\_3FSCiNrM8](https://www.youtube.com/watch?v=d_3FSCiNrM8)

Palavras-Chave: Foguete. Criatividade. Projeto

# FOGUETE MOVIDO A BICARBONATO DE SODIO E VINAGRE

Pedro Henrique Fernandes

Milena Yukari Imada

Michele Paoline De Marins Ulhoa Ruiz

Professor Massuyuki kawano.

pedro.henrique83510@gmail.com

## Resumo

O foguete de bicarbonato de sódio e vinagre é um experimento fascinante e educativo que ilustra princípios básicos de química e física, sendo uma atividade popular em ambientes educacionais e familiares. Este projeto simples e envolvente utiliza materiais comuns, como bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ), vinagre (ácido acético), uma garrafa de plástico vazia, papel-toalha e um funil, para criar um foguete improvisado que é impulsionado pela pressão gerada por uma reação química. O processo começa com a preparação da mistura reativa. Bicarbonato de sódio é adicionado à garrafa de plástico através de um funil. Em seguida, vinagre é despejado na garrafa, reagindo com o bicarbonato de sódio e produzindo dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), um gás. Esse gás é liberado e acumula-se sob pressão dentro da garrafa, criando uma força que pode propelir o foguete. Para liberar a pressão e impulsionar o foguete, um pedaço de papel-toalha é colocado sobre a abertura da garrafa, e a tampa é rapidamente rosqueada sobre o papel-toalha, prendendo-o no lugar. O papel-toalha funciona como uma espécie de válvula, bloqueando tem-

porariamente a saída do  $\text{CO}_2$ , permitindo que a pressão se acumule dentro da garrafa. Quando a pressão atinge um ponto crítico, o papel-toalha é expelido, liberando o  $\text{CO}_2$  e criando uma força propulsora que faz o foguete se elevar. O princípio que governa o movimento do foguete é a Terceira Lei de Newton, que afirma que para cada ação, há uma reação igual e oposta. A ação é a liberação de  $\text{CO}_2$ , e a reação é a força que impulsiona o foguete na direção oposta à liberação do gás. Este experimento é uma maneira prática e interativa de ensinar sobre reações químicas, gases e propulsão. Além disso, é uma forma cativante de introduzir jovens e estudantes ao mundo da ciência, despertando a curiosidade e o interesse pela aprendizagem. É importante garantir que o experimento seja realizado de forma segura e sob supervisão adequada, especialmente ao envolver crianças, para garantir uma experiência educacional e divertida.

## Referências Bibliográficas

A.C.P. Fernandes, L.T.S. Auler, J.A.O. Huguenin e W.F. Balthazar, *Revista Brasileira de Ensino de Física* 38, e3504 (2016). M.A.A. Monteiro, I.C.C. Monteiro, E.L.S. Vaz e H.A. Acciari, in: V Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, Univ. Tecnológica Federal do Paraná, 2016, paper 01470092734.

Palavras-Chave: Foguete. Bicarbonato de Sódio. Vinagre. Reação Química. Experimento

# FOGUETE VELOCIDADE MÁXIMA

Joaquim Raphael Fraga Dias

Cléuma Justino Nunes

Escola Champagnat Adamantina.

12420230197@alunoescolachampagnat.com.br

## Resumo

O projeto do foguete de canudinho tem como objetivo principal fomentar nos alunos a capacidade criativa, motivando-os a aprofundar seus conhecimentos adquiridos em sala de aula. Além disso, o mesmo projeto também incentivou as crianças a perceberem a importância do trabalho colaborativo em equipe, no qual cada um teve a oportunidade de colocar em prática suas habilidades socioemocionais e interpessoais, as quais fazem parte da educação integral em nossa Escola. Para a confecção do foguete, os materiais necessários são folhas de papel, cola, canudo, tesoura e lápis. A primeira etapa será dividir a folha de papel fazendo dobraduras até formar 8 pedaços de 7cm de largura por 10 cm de comprimento, e em seguida cortá-los. Estes pedaços serão utilizados para formar o canudinho. Com auxílio do lápis, será preciso enrolar a folha até formar o canudo e fixá-lo com a cola na borda. A segunda etapa será riscar dois tri-

ângulos com as mesmas medidas do retângulo 7x10cm, sendo a base do triângulo de 10cm, e em seguida recortá-los para ter dois triângulos iguais. A terceira etapa será dobrar uma das laterais dos triângulos cortados para facilitar a colagem no canudo. Um dos triângulos será usado para formar um cone; também pode ser feito um pequeno corte na base do cone para que o mesmo possa ficar alinhado no momento da colagem. A quarta etapa iniciará com pequenos cortes na ponta do canudo de papel, para facilitar a colagem do cone na ponta do canudo. Em seguida, será preciso colar as aletas nas laterais do canudo de papel. Uma vez pronto o foguete, a quinta e última etapa será soltá-lo. O aluno utilizará um canudo de plástico, no qual será colocado o foguete, e com um sopro, o foguete de canudinho é lançado.

## Referências Bibliográficas

[https://www.youtube.com/watch?v=d\\_3FSCiNrM8](https://www.youtube.com/watch?v=d_3FSCiNrM8)

Palavras-Chave: Foguete. Criatividade. Lançamento

# FOGUETES A BASE DE VINAGRE E BICARBONATO

Vinicius Gustavo Martins Melo  
Eduardo De Oliveira Aducci  
Michele Paoline De Marins Ulhoa Ruiz  
Professor Massuyuki kawano.  
viniciusgustavo059@gmail.com

## Resumo

O projeto do foguete envolve o uso de materiais simples e baratos, que a partir de conceitos físicos e químicos pode atingir grandes distâncias. Para a confecção deste, os seguintes materiais foram utilizados: uma garrafa PET de 2 litros, vinagre, bicarbonato de sódio, uma rolha, papelão fino, placas de PVC e uma ogiva de impressão 3D. O foguete funciona com a reação química entre o vinagre e o bicarbonato, que solta gás carbônico e aumenta a pressão dentro da garrafa. Para o corpo do foguete, o processo se inicia na modelagem de uma ogiva aerodinâmica e impressa em 3d, que deve ser colada ao fundo da garrafa Pet usando fita isolante colando a ogiva de impressão 3D no fundo da garrafa PET com fita adesiva. Depois, são cortados quatro triângulos retângulos de placas de PVC para fazer as aletas. As aletas têm 13 cm de comprimento. As aletas devem ficar equidistantes entre si e alinhadas com a ogiva., após o ajuste de distância, as ale-

tas serão coladas usando resina epoxi ou super cola. Para o lançador do foguete será usado um tubo de PVC com circunferência de  $\frac{1}{2}$  polegada (20mm), algumas abraçadeiras de plástico unidas por uma de metal, e dentro do tubo, um pedaço de metal afiado para furar a bexiga. Esse tubo será cortado com 13 cm de comprimento e fixado em uma base estável. Como combustível do foguete, será adicionado 100 g de bicarbonato de sódio na garrafa. Depois, 1 litro de vinagre em uma bexiga acoplada a garrafa internamente. O lançamento será feito levando o foguete-garrafa até o lançador e encaixando-o no tubo de PVC. Em seguida, a bexiga será furada, e a reação deve ser aguardada, depois de um certo tempo, se puxa o gatilho e o foguete será lançado

## Referências Bibliográficas

DE SOUZA, Paulo Vitor Teodoro; AMAURO, Nicéa Quintino. FOGUETES DE GARRAFAS PET: UMA PROPOSTA DE TRABALHO COM INTERFACE NA EDUCAÇÃO CTS. REVISTA EIXO, v. 5, n. 3, p. 62-70, 2016. LAPOLLI, E. L.; COELHO, Sara E. Análise da pressão em recipientes de plástico devido à reação do ácido acético com bicarbonato de sódio. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 42, p. e20190352, 2020.

Palavras-Chave: Foguete. Vinagre. Bicarbonato. Física. Química

# FOQUETE BICO DE FOGO

**George Luiz Do Lago Neto**

**Yan Fernando Ferreira Duarte**

**Patrícia Pereira Dos Santos**

Escola Champagnat Adamantina.

12420214869@alunoescolachampagnat.com.br

## Resumo

O projeto do foguete de canudinho tem como objetivo principal fomentar nos alunos a capacidade criativa, motivando-os a aprofundar seus conhecimentos adquiridos em sala de aula. Além disso, o mesmo projeto também incentivou as crianças a perceberem a importância do trabalho colaborativo em equipe, no qual cada um teve a oportunidade de colocar em prática suas habilidades socioemocionais e interpessoais, as quais fazem parte da educação integral em nossa Escola. Para a confecção do foguete, os materiais necessários são folhas de papel, cola, canudo, tesoura e lápis. A primeira etapa será dividir a folha de papel fazendo dobraduras até formar 8 pedaços de 7cm de largura por 10 cm de comprimento, e em seguida cortá-los. Estes pedaços serão utilizados para formar o canudinho. Com auxílio do lápis, será preciso enrolar a folha até formar o canudo e fixá-lo com a cola na borda. A segunda etapa será riscar dois triângulos com as mesmas medidas do retângulo

7x10cm, sendo a base do triângulo de 10cm, e em seguida recortá-los para ter dois triângulos iguais. A terceira etapa será dobrar uma das laterais dos triângulos cortados para facilitar a colagem no canudo. Um dos triângulos será usado para formar um cone; também pode ser feito um pequeno corte na base do cone para que o mesmo possa ficar alinhado no momento da colagem. A quarta etapa iniciará com pequenos cortes na ponta do canudo de papel, para facilitar a colagem do cone na ponta do canudo. Em seguida, será preciso colar as aletas nas laterais do canudo de papel. Uma vez pronto o foguete, a quinta e última etapa será soltá-lo. O aluno utilizará um canudo de plástico, no qual será colocado o foguete, e com um sopro, o foguete de canudinho é lançado. Este projeto motivou nossos alunos a aprofundar os conhecimentos e a formar uma consciência mais sustentável.

## Referências Bibliográficas

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=fV1ijJfiwJU>

Palavras-Chave: Foguete. Papel. Criatividade

Ana Beatriz Franzo  
Sérgio Martins Pereira  
Soraya Juarez Scalco  
Dom Bosco.

00001153712325sp@aluno.educacao.sp.gov.br

## Resumo

O lançamento de um foguete caseiro feito a partir de garrafas PET, o objetivo principal foi fazer a propulsão do foguete por meio da pressão interna acumulada no foguete com uma bomba de ar. Para o projeto também foi feito um estudo relacionado à aerodinâmica, ao lançamento de projeteis, Além disso foi realizado um estudo estatístico dos resultados obtidos para comprovar os modelos teóricos das matérias relacionadas. O estudo realizado relacionando as matérias acima citadas e apresentadas neste trabalho, foi aplicado na construção e lançamento de um foguete utilizando garrafas descartáveis de refrigerante, garrafas PET, de 2 litros, bem como na montagem de um sistema de propulsão capaz de propiciar energia suficiente para a decolagem do foguete e que possibilite a coleta de dados para validação de teorias estudadas em

classe. Os sistemas de propulsão escolhidos para estudo funcionaram a base de água e ar comprimido. Durante os experimentos foram coletados dados a respeito de fatores como a velocidade inicial, altura máxima, distância percorrida e energias envolvidas. O lançamento a partir da liberação da pressão interna da câmara de compressão baseia-se através de uma analogia com o sistema utilizado nos foguetes reais. O voo de um foguete real se dá através de combustão, a explosão faz com que haja ejeção dos gases em sentido contrário ao do movimento do foguete, impulsionando-o para frente. Em nosso caso, a água substituiu os gases, e, sua ejeção, em vez de explosão, se deu pela liberação do ar comprimido internamente à câmara de compressão.

## Referências Bibliográficas

Internet

Palavras-Chave: Foguete. Lançamento. Ar. Água. Garrafa Pet