

ISSN 2447-9888

2023



FEIRA CIENTÍFICA DE BARBACENA

IX FECIB

13 E 14 DE SETEMBRO

C957c CRUZ, Fernanda de Lourdes Almeida *et al* (org.)

Cadernos de resumos da IX Feira Científica de Barbacena (FECIB) /  
Organização de: Fernanda de Lourdes Almeida Cruz, Flávia Santos da  
Silva, Vivian Mello Antunes; coordenação de: José Emílio Zanzirolani de  
Oliveira, Varlene Cléa Saldanha Alves. Barbacena – MG: Instituto Federal  
Sudeste de Minas Gerais, 2023.

92 p. il.:

Feira Científica de Barbacena (FECIB), 9. 13 a 14 setembro de 2023.  
ISSN: 2447-9888

1. Ciência. 2. Feira. 3. Tecnologia. 4. Educação. 5. Meio Ambiente.  
I. Título.

CDD: 500

ISSN 2447-9888

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO SUDESTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS BARBACENA

# Caderno de Resumos



Organizadoras:

Fernanda de Lourdes Almeida Cruz

Flávia Santos da Silva

Vivian Mello Antunes

**Barbacena – MG**

**13 e 14 de setembro de 2023**



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO SUDESTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS BARBACENA**

**Reitor**

André Diniz de Oliveira

**Diretora Geral do *Campus* Barbacena**

Alcimara Auxiliadora Andrade de Paula

**Diretora de Administração**

Nilcemara Aparecida Vidal

**Diretora de Desenvolvimento Institucional**

Roberta Livia Garcia

**Diretora de Ensino**

Vanessa Lúcia de Souza Lima

**Diretor de Extensão**

Alexsandro José de Sá

**Diretora de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação**

Fabianne Magalhães Giardin Pimentel Furtado

**COMISSÃO ORGANIZADORA**

**Coordenadores**

José Emílio Zanzirolani de Oliveira

Varlene Cléa Saldanha Alves

**Membros**

Alexsandro José de Sá

Bianca Alvin de Andrade Silveira

Célia Santos Carneiro

Deise Machado Ferreira de Oliveira

Fernanda de Lourdes Almeida Cruz

Flávia Santos da Silva

Jonathan Campos Marcelino

Joyce Barbosa Salazar

Leandra de Oliveira Cruz da Silva

Lilian Guiduci de Melo

Regina Célia Garcia de Araújo

Roberto Carlos Cavalcanti da Conceição

Valéria Bergamini

Vanessa Aparecida Ferreira

Vivian Mello Antunes

**APOIO INSTITUCIONAL / FINANCEIRO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste  
de Minas Gerais – *Campus* Barbacena

.

## APRESENTAÇÃO

Nos dias 13 e 14 de setembro de 2023 aconteceu a IX Feira Científica de Barbacena (IX FECIB) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena. Foram expostos 68 projetos de 20 escolas da cidade (14 públicas e 06 particulares), envolvendo 234 alunos supervisionados por 129 orientadores e coorientadores. Destes trabalhos, 06 foram da categoria construtivo, 41 da categoria didático e 21 da categoria investigativo. Eles são apresentados no formato de mostra e sempre com tema livre, buscando a diversidade e integração das áreas.

Na edição de 2023, o Planetário da UFSJ abrilhantou o evento com apresentações sobre o sistema solar.

O evento acontece anualmente e a sua primeira edição ocorreu no ano de 2012, tendo como objetivo promover o desenvolvimento de trabalhos técnico-científico, social e cultural entre estudantes e professores do ensino fundamental, médio e técnico do município. Assim, ele incentiva o interesse pela ciência entre as crianças e jovens, estimula os professores a refletirem sobre sua prática docente, além de ser uma forma de divulgação científica para aqueles que visitam a exposição.

**AGRADECIMENTOS**

A comissão organizadora da IX FECIB agradece:

Ao Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, em especial ao *Campus* Barbacena pelo apoio concedido.

Aos servidores, professores e terceirizados do IF Sudeste MG - *Campus* Barbacena, envolvidos com a organização do evento.

Aos avaliadores convidados por sua inestimável contribuição.

Ao município de Barbacena e às escolas que possibilitaram o envolvimento e participação de suas equipes nas ações da IX FECIB.

Aos professores e alunos de Barbacena, por sua fundamental colaboração, planejando e executando os projetos que possibilitaram a realização do evento.

Aos visitantes de Barbacena e região que abrilhantaram o evento e contribuíram para a difusão dos trabalhos e a disseminação do conhecimento.

À equipe do Planetário da UFSJ pela disponibilidade e interesse em apresentar as dimensões do nosso sistema solar durante o evento.

Aos veículos de comunicação de Barbacena e região que deram ampla cobertura à FECIB.

Obrigado pelas trocas acadêmicas.

José Emílio Zanzirolani de Oliveira

Varlene Cléa Saldanha Alves

Coordenadores da IX FECIB.

## SUMÁRIO

<b>ENSINO FUNDAMENTAL CATEGORIA CONSTRUTIVO.....</b>	<b>1</b>
<b>A ENERGIA GERADA A PARTIR DOS VENTOS É UMA OPÇÃO LIMPA E RENOVÁVEL.....</b>	<b>2</b>
<b>A ESTRUTURA PROJETADA POR LEONARDO DA VINCI .....</b>	<b>3</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA FÍSICA NOS FENÔMENOS RELACIONADOS AO MEIO AMBIENTE .....</b>	<b>4</b>
<b>ANIMAIS AQUÁTICOS: A IMPORTÂNCIA DE INFORMAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>BRINCADEIRA É COISA SÉRIA: PRODUZINDO MATERIAIS LÚDICOS ATRAVÉS DE OBJETOS RECICLÁVEIS .....</b>	<b>6</b>
<b>HORTA VERTICAL: UMA PROPOSTA EDUCATIVA E SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>7</b>
<b>LABIRINTO ELÉTRICO .....</b>	<b>8</b>
<b>LEVITAÇÃO MAGNÉTICA .....</b>	<b>9</b>
<b>PROJETOR E CAIXA ACÚSTICA PARA CELULAR COM MATERIAIS RECICLÁVEIS .....</b>	<b>10</b>
<b>TECNOLOGIA APLICADA À DEFICIÊNCIA VISUAL.....</b>	<b>11</b>
<b>TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: CARREGANDO MEU CELULAR COM ENERGIA SOLAR.....</b>	<b>12</b>
<b>ENSINO FUNDAMENTAL CATEGORIA DIDÁTICO .....</b>	<b>13</b>
<b>AS BRINCADEIRAS QUE PERDERAM ESPAÇO PARA A TECNOLOGIA .....</b>	<b>15</b>
<b>CRIAÇÃO DE JOGOS PARA INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS .....</b>	<b>16</b>
<b>CUIDAR DA TERRA, NOSSA CASA COMUM.....</b>	<b>17</b>
<b>CULTIVANDO O FUTURO.....</b>	<b>18</b>
<b>FIFA: FORTALECENDO HABILIDADES RELEVANTES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>19</b>
<b>MISSÃO ARTEMIS 3: RETORNO DA HUMANIDADE A SUPERFÍCIE LUNAR</b>	<b>20</b>

<b>MULHERES INSPIRADORAS – WANGARI MAATHAI: (RE)CONSTRUINDO NOSSA PAISAGEM .....</b>	<b>21</b>
<b>PROJETO NOSSO OLHAR .....</b>	<b>22</b>
<b>O PEQUENO PRÍNCIPE, AS CRIANÇAS E A FILOSOFIA: 80 ANOS DE LEITURA, IMAGINAÇÃO E ENSINO.....</b>	<b>23</b>
<b>REALIDADE AUMENTADA NO ENSINO DE RELEVO .....</b>	<b>24</b>
<b>SESQUICENTENÁRIO DE SANTOS DUMONT .....</b>	<b>25</b>
<b>ENSINO FUNDAMENTAL CATEGORIA INVESTIGATIVO .....</b>	<b>26</b>
<b>BARBACENA X PULAU SEMAKAU – A ILHA ARTÍFICIAL .....</b>	<b>27</b>
<b>COMO OBTEMOS ENERGIA PARA AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA? UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ENERGIA ATRAVÉS DOS MACRONUTRIENTES .....</b>	<b>28</b>
<b>"O CORAÇÃO EM CAMPO: INVESTIGANDO O FUNCIONAMENTO CARDÍACO DE JOGADORES DE FUTEBOL" .....</b>	<b>29</b>
<b>ÓLEO DE COZINHA E MEIO AMBIENTE: CARTILHA EDUCATIVA COMO FERRAMENTA DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>30</b>
<b>PONTILHÃO SUBMERSO: COMO CHEGAMOS A ISSO?.....</b>	<b>31</b>
<b>PRODUÇÃO DE TINTAS UTILIZANDO PIGMENTOS DO SOLO.....</b>	<b>32</b>
<b>ENSINO MÉDIO CATEGORIA CONSTRUTIVO .....</b>	<b>33</b>
<b>“AUTOMATIZAÇÃO HÍDRICA DE HORTAS VERTICAIS COM PAINÉIS SOLARES” .....</b>	<b>34</b>
<b>“DRONE AQUÁTICO: LIMPEZA DE ÁGUAS RESIDUAIS AUTOSSUSTENTÁVEL” .....</b>	<b>35</b>
<b>FILTRO DE GARRAFA PET PARA TRATAMENTO DE ÁGUA COM MATERIAIS DE CUSTO REDUZIDO .....</b>	<b>36</b>
<b>HIDROGÊNIO COMO COMBUSTÍVEL .....</b>	<b>37</b>
<b>HORTA ESCOLAR: PLANTANDO IDEIAS, COLHENDO BONS FRUTOS.....</b>	<b>38</b>
<b>IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA COM ARDUINO: PROTÓTIPO PARA APLICAÇÃO NA HORTA DA ESCOLA ESTADUAL AMILCAR SAVASSI .....</b>	<b>39</b>
<b>LÂMPADA DE LAVA: EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA .....</b>	<b>40</b>

PRODUÇÃO DE PLÁSTICO FILME BIODEGRADÁVEL A BASE DE QUITOSANA .....	41
PROTÓTIPO DE MINHOCÁRIO PARA OBTENÇÃO DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA NO PROJETO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA .....	42
RECICLANDO O LIXO ORGÂNICO: CONSTRUÇÃO DE UMA VERMICOMPOSTEIRA NA ESCOLA.....	43
TRANSFORMANDO TV BOX EM COMPUTADORES PARA ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DE BARBACENA-MG.....	44
VAMOS JOGAR UNO? REVOLTAS COLONIAIS EM JOGO .....	45
ENSINO MÉDIO CATEGORIA DIDÁTICO .....	46
A HISTÓRIA DO COMPUTADOR - DA ANTIGUIDADE ATÉ OS DIAS ATUAIS .....	47
A IMPORTÂNCIA DA CAMADA VEGETAL NA ABSORÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA.....	48
A LITERATURA DE CORDEL E O FANZINE COMO MÍDIAS ALTERNATIVAS PARA O CONHECIMENTO E VALORIZAÇÃO DA HISTÓRIA E DA CULTURA DE BARBACENA .....	49
APLICAÇÕES DA RADIOATIVIDADE NA SAÚDE HUMANA .....	50
AQUECEDOR SOLAR COM MATERIAIS ALTERNATIVOS E SUSTENTÁVEIS .	51
AS PLANTAS SE COMUNICAM? .....	52
BEM ME QUER, MAL ME QUER: BELEZA E SABOR .....	53
BRINCANDO, EXPERIMENTANDO E MODELANDO COM OS GRUPOS SANGUÍNEOS.....	54
CABINE DO PETER PAN .....	55
CHOCOLATE - “FELICIDADE COMESTÍVEL”! .....	56
HORTÊNSIAS ( <i>HYDRANGEA MACROPHYLLA</i> ) COMO INDICADORAS DE NÍVEIS DE PH DO SOLO .....	57
“LOUCURA SILENCIADA” .....	58
NÃO SOU UM ROBÔ .....	59
PRODUÇÃO DE BIOPLÁSTICO A PARTIR DE GELATINA E GLICERINA .....	60

<b>REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO DE COZINHA PARA FAZER SABÃO: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL NO ENSINO DA QUÍMICA.....</b>	<b>61</b>
<b>TURISMO ECOPEDAGÓGICO, EDUCAÇÃO E INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL: OBSERVAÇÕES DE AVES NO CAMPUS BARBACENA.....</b>	<b>62</b>
<b>VAPOR: O FÔLEGO DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL.....</b>	<b>63</b>
<b>ENSINO MÉDIO CATEGORIA INVESTIGATIVO .....</b>	<b>64</b>
<b>A CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS POTÁVEIS POR ACIDENTES CAUSADOS POR FALHAS HUMANAS .....</b>	<b>65</b>
<b>A LUZ DA SALVAÇÃO: INVESTIGANDO A FOTOSSÍNTESE E A GERAÇÃO DE ENERGIA EM UM CENÁRIO APOCALÍPTICO .....</b>	<b>66</b>
<b>A MÚSICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA E DA FÍSICA E SUA INFLUÊNCIA NO COMPORTAMENTO DO ALUNO .....</b>	<b>67</b>
<b>ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE GARRAFAS DE ÁGUA INDIVIDUAIS COLETADAS NO IF SUDESTE MG - CAMPUS BARBACENA .....</b>	<b>68</b>
<b>AVALIAÇÃO DE TERPENOS NA ATIVIDADE ANTIFUNGICA CONTRA COLLETOTRICHUM KARSTII.....</b>	<b>69</b>
<b>EXPLORANDO O POTENCIAL DOS ASSISTENTES COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL .....</b>	<b>70</b>
<b>FÁBRICA DE CRISTAIS.....</b>	<b>71</b>
<b>MUDANÇA DE PH DO LEITE AZEDO: ANÁLISE DOS RESULTADOS E ANÁLISE DE FORMAÇÃO DOS FUNGOS .....</b>	<b>72</b>
<b>NOVO ENSINO MÉDIO E O PROTAGONISMO JUVENIL: “O LETRAMENTO CIENTÍFICO PRESENTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA” .....</b>	<b>73</b>
<b>UTILIZAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE SCHINUS MOLLE COMO CONTROLE AO FUNGO RHIZOCTONIA SOLANI EM PHASEOLUS VULGARIS.....</b>	<b>74</b>

**OBSERVAÇÕES:**

Os textos apresentados nos resumos são de total responsabilidade dos respectivos autores.

O símbolo \* representa o orientador do projeto e o símbolo \*\* o coorientador.

**ENSINO FUNDAMENTAL**  
**CATEGORIA CONSTRUTIVO**

## COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

### A ENERGIA GERADA A PARTIR DOS VENTOS É UMA OPÇÃO LIMPA E RENOVÁVEL

Daniel Campos Gomes, Isadora Cristina dos Santos Lamas, Laura Souza Mrad, Maria Cecília Campos Saraiva, Nalberto Silva da Costa\*\*, Lívia Carvalho Menighin\*  
liviamenighin@hotmail.com

**Palavras-chave:** Energia eólica, fontes renováveis, meio ambiente.

De forma bem resumida e didática, a energia eólica é processo pelo qual o vento é convertido em energia cinética e, a partir dela em energia elétrica com a utilização de equipamentos específicos, como turbinas e aerogeradores. Foi proposto aos estudantes que realizassem uma pesquisa e aplicasse no colégio um questionário sobre o que é energia eólica e como se obtém; analisar as vantagens e desvantagens da energia gerada a partir dos ventos; construir um experimento mostrando como a energia eólica é transformada em elétrica, fazendo com que acendam lâmpadas e demais acessórios. Vale salientar que os materiais utilizados na elaboração do projeto, são produtos recicláveis.

# COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

## A ESTRUTURA PROJETADA POR LEONARDO DA VINCI

Alicia Araújo Oliveira, Bento Gaio de Siqueira Bellard, Henrique Sodré de Avila, Luiza Gabrielle Silva Damião, Rogério Pereira dos Santos\*\*, Bianca Candian Mairink\*  
candian.bianca@gmail.com

**Palavras-chave:** Design, Leonardo Da Vinci, equilíbrio.

Leonardo da Vinci era um mestre com diferentes habilidades. Muitos o conhecem como o artista que pintou Mona Lisa. Ele também era um grande engenheiro, inventor e cientista, restam apenas 20 obras comprovadamente pintadas por ele. Mas seus talentos foram além da arte e têm impacto até hoje. Destacamos a ponte autoportante usamos palitos de sorvete, pedaços papelão, sem uso de pregos, amarras ou suportes para fixação. O modelo original foi feito à base de pedaços de troncos leves, para serem transportados e montados e permitia, por exemplo, a passagem rápida e imprevisível de tropas sobre um rio, contribuindo para o fator surpresa, geralmente fundamental para o sucesso de uma batalha.

# COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

## A IMPORTÂNCIA DA FÍSICA NOS FENÔMENOS RELACIONADOS AO MEIO AMBIENTE

Artur Mayrink Pinto, Mariana Rezende Silva, Miguel Barone Mendes  
Batista, Natália de Lira Melo, Bruno José Lodi Magri\*\*, Leandro Carvalho  
Lopes\*  
leandrocarvalho.lopes@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Ambiente, termologia, efeito estufa.

Este trabalho multidisciplinar envolvendo Física e Geografia visa realizar o desenvolvimento dessa percepção através da questão ambiental com a apresentação dos conceitos envolvidos em simples experimentos como forma de demonstração e ilustração dos fenômenos com a intenção de desenvolver o raciocínio científico, o interesse pelas ciências e, desenvolver uma consciência ambiental. Os conceitos Físicos estão presentes no meio ambiente, como: efeito estufa onde se pode trabalhar os conceitos de calor, temperatura, umidade, e degradação ambiental tornando a prática interdisciplinar da Física com o Meio Ambiente, diante desta realidade devemos nos atentar a respeito de como ela é explorada.

## CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

### ANIMAIS AQUÁTICOS: A IMPORTÂNCIA DE INFORMAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO

Eliza Alfenas Lopes, Giovana Mara de Andrade Silva, Lorena Goulart  
Figueiredo, Danielle Paula de Jesus\*  
danielle.paula@ceangher.com

**Palavras-chave:** Biodiversidade marinha, extinção, jogo.

A temática do projeto está relacionada à biodiversidade marinha e importância de estudar os animais marinhos e as condições da ação humana que contribuem para a extinção de espécies. Os objetivos do projeto são (1) identificar as espécies aquáticas em extinção e apresentá-las em um banner de conscientização sobre o tema e (2) desenvolver um jogo interativo e educativo para os jogadores conhecerem as espécies marinhas em perigo e potenciais ações para preservação das espécies. A justificativa se baseia na preocupação com a extinção da vida marinha causada pela poluição e na importância dos oceanos para a sobrevivência da humanidade, tendo como resultado maior socialização dessas informações.

**ESCOLA ESTADUAL ADELAIDE BIAS FORTES****BRINCADEIRA É COISA SÉRIA: PRODUZINDO  
MATERIAIS LÚDICOS ATRAVÉS DE OBJETOS  
RECICLÁVEIS**

Alice Rafaela Ferreira Santana, Lucas Miguel da Silva Lana Machado,  
Arthur Gabriel Costa Silva, Manuela Rosa Custódio Lima, Paula Roberta  
Cobuci Chaves\*\*, Adriana Cristina de Melo Oliveira\*  
adriana.melo.oliveira@educacao.mg.gov

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, ludicidade, aprender brincando

A produção de lixo é um problema ambiental crescente que afeta o nosso planeta. Reciclar o lixo em jogos e brinquedos possibilita que a criança entre em contato com o lúdico. Sendo assim, o objetivo do trabalho é elaborar jogos e brinquedos a partir de materiais reciclados coletadas na comunidade, bem como estimular o cuidado com o ambiente e sua preservação, além de proporcionar espaços e momentos de brincadeiras com materiais alternativos a fim de reduzir o consumo e consequentemente a poluição. A partir da confecção dos brinquedos espera-se que os mesmos compreendam a importância do descarte correto do lixo bem como a necessidade e possibilidade de reciclagem que estes materiais possuem.

## CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

### HORTA VERTICAL: UMA PROPOSTA EDUCATIVA E SUSTENTÁVEL

Caio Lucas Barbosa, Enzo Lacerda Vargas, Rafael Bergamaschine Rettore,  
Natália Gomes Turchetti\*  
natalia.turchetti@ceangher.com

**Palavras-chave:** Conscientização, alimentação saudável, sustentabilidade.

Nossa realidade é permeada pelo consumismo e utilização de alimentos industrializados, por isso, nossa rotina e atitudes impactam em nossa saúde e na degradação dos recursos naturais. Assim, mostram-se necessárias ações que minimizem esses efeitos e promovam medidas sustentáveis. A partir dessa proposta, buscaremos incentivar valores e posturas relacionados à preservação do meio ambiente, ao consumo consciente e ao pensamento sustentável a partir da montagem de uma horta vertical, com material reciclado e com a utilização de adubo orgânico. Dessa forma, vamos demonstrar que há possibilidade de reciclar e desenvolver hábitos alimentares saudáveis em lugares com espaço reduzido.

## COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

### LABIRINTO ELÉTRICO

Gabriela Martins Santarosa Martins, Nicolly Coelho Soares, Pedro Antônio Silva Martins, Thiago Andrade Rezende, Arquimedes Bento Dias Neto, Leandro Carvalho Lopes\*\*, Nalberto Silva da Costa\*  
nalbertoc@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Eletricidade, coordenação motora, materiais alternativos.

Trata-se de um este experimento de Física, onde o estudante busca esclarecer a transformação de formas de energia, a transmissão da eletricidade e conhecimento dos elementos que compõem um circuito elétrico. Ao encostar o arame na argola, fecha-se o circuito, a lâmpada acende e o alto-falante emite ruídos. É um jeito de brincar, testar suas habilidades manuais e ao mesmo tempo aprimorar seus conhecimentos. Uma proposta para a possível diminuição do descarte desses materiais na Natureza é a reutilização dos componentes recicláveis, despertando, assim, nos alunos a importância de contribuir de forma significativa com o meio ambiente. São pequenas atitudes que contribuem com o ambiente.

# COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

## LEVITAÇÃO MAGNÉTICA

Heitor Silva Souza Machado, João Pedro Santos Lima, Lorena Prenazzi  
Miranda, Sérgio Henrique do Nascimento, Rosa Maria Cimino Moreira  
Mota  
rosamcimino@hotmail.com

**Palavras-chave:** Levitação magnética, eletroímã, controle.

Levitação, a arte de se erguer e sustentar no espaço, sem ponto de apoio. Geralmente vemos isso em filmes e séries de televisão, entretanto é mais real do que imaginamos e você pode ter na sua casa! A palavra levitação tem origem no latim *levis*, que significa leveza, e é o processo com o qual se consegue suspender um objeto numa posição estável contrariando, assim as forças de gravidade, mediante o uso de forças exercidas sem contato com o objeto. A utilização do fenômeno da levitação magnética está presente nos trens MAGLEV que levitam sobre os carris e deslocam-se sem um motor convencional, apenas com base no campo magnético, atingindo velocidades de 500 Km/h, o equivalente a um avião.

# COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

## PROJETOR E CAIXA ACÚSTICA PARA CELULAR COM MATERIAIS RECICLÁVEIS

Ester Laura Ribeiro, Eduardo Tauvanes Soares, Jaime Arthur Souza de Oliveira, Laura Maria de Almeida Borges, Lívia Carvalho Menighin\*\*,  
Regiane Oliveira de Marte\*  
regianedemarte@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Projetor, propagação da luz, custo baixo.

A experimentação tem a função de facilitar e dinamizar o processo ensino aprendizagem: ela desperta um forte interesse e curiosidade entre os alunos. O funcionamento desse projetor é muito simples e se assemelha muito ao que acontece no olho humano. A luz emitida pelo ambiente, ao chegar em nossos olhos, forma uma imagem na retina, mas de ponta cabeça. Para conseguirmos interpretar a imagem, o nosso cérebro inverte tudo o que é captado na retina para que possamos ver o mundo da forma como ele realmente é. Esse também é o método de funcionamento das câmeras fotográficas. Materiais recicláveis são muito usados para uma gama enorme de finalidades, e na física experimental não seria diferente.

## CENTRO EDUCACIONAL DESAFIO

### TECNOLOGIA APLICADA À DEFICIÊNCIA VISUAL

Ana Clara Martins Ferreira, Flávia Barbosa Gamonal de Castro, Melissa Prenazzi Moreira, Pitter Robson Moller Lima\*  
pitter\_robson\_lima@hotmail.com

**Palavras-chave:** Deficiente visual, acessibilidade, inclusão.

O trabalho presente tem como intuito criar um equipamento que auxilie pessoas com deficiências visuais a viver melhor, fazer com que elas sintam-se mais incluídas no meio em que vivemos, que tenham uma melhor acessibilidade. O dispositivo utilizado é o Arduíno uno que além de poder ser usado na automação residencial para facilitar o dia a dia pode ser usado em projetos de eletrônica, elétrica e até projetos industriais. Tal dispositivo não tem a intenção de ser o único a auxiliar uma pessoa deficiente visual, mas tem como finalidade ser mais um entre outros artifícios que possam tentar dar uma vida melhor e mais acessível a estas pessoas.

## CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

### TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: CARREGANDO MEU CELULAR COM ENERGIA SOLAR

Matheus Henrique Loschi Gomes de Assis, Murilo Bertolin de Carvalho,  
Rafael Perez Pegorari, Matheus Alvim de Melo\*  
matheus.melo@ceangher.com

**Palavras-chave:** Energia fotovoltaica, captação energética, carregador de aparelho móvel.

O projeto explora o uso da energia solar como meio sustentável para carregamento de celulares, visando conscientizar sobre a importância da adoção de práticas atraentes no cotidiano, por meio do envolvimento da construção e implementação de um carregador solar de baixo custo que permite aproveitar a energia solar como fonte limpa e renovável para recarregar os celulares. Como metodologia, por meio de uma pesquisa de campo e uma oficina de física, serão examinados conceitos básicos de energia solar, como captação e conversão em energia, benefícios do uso dessa energia e a construção desse carregador. Espera-se que possamos promover mudanças positivas e incentivar a disseminação dessas ações.

**ENSINO FUNDAMENTAL**  
**CATEGORIA DIDÁTICO**

**ESCOLA ESTADUAL GABRIELA RIBEIRO ANDRADA****A ESCOL(H)A DE COMER: OS PERIGOS DOS  
ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS**

Turma 8º ano Ensino fundamental, Luan Ariel Sigaud Vasconcellos dos  
Santos\*  
luansigaud@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Alimentação saudável, ultraprocessados.

Esse projeto didático partiu da necessidade concreta de estudos dos problemas brasileiros, como a fome e problemas da alimentação inadequada, como o alto consumo de alimentos ultraprocessados. Nesse sentido, no 2º bimestre em conjunto com a turma do 8º ano 2 começamos um processo de pesquisa sobre o tema dos alimentos ultraprocessados e a necessidade de uma alimentação saudável. Os resultados esperados foram vários: como o incentivo dos discentes da turma para autorreflexão sobre a alimentação e construção coletiva de melhorias na alimentação.

## COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

### AS BRINCADEIRAS QUE PERDERAM ESPAÇO PARA A TECNOLOGIA

Ágata Maria Apolinário Pinto Tavares, Felipe Falzoni Ribeiro, João  
Mauricio Oliveira Braga, Luís Fernando Furtado, Regiane Oliveira de  
Marte\*\*, Ana Cláudia Viana Guedes Cury\*  
anacury04@gmail.com

**Palavras-chave:** Brincadeiras, memórias, tecnologia.

Quem faz memória faz história. As recordações da infância são as que nos aprisionam no tempo, tem gosto gostoso e faz da saudade uma amiga. A sociedade está a produzir jovens obcecados com o telemóvel e que se por algum motivo ficarem sem ele, entram em desespero e ansiedade. Sem dúvida que estamos a criar jovens menos preparados para momentos de frustração, porque a vida não gira apenas à volta das novas tecnologias. Daí a importância de se resgatar essas brincadeiras antigas que favorecem muito o desenvolvimento e o aprendizado na infância, além de criar vínculos, descobriremos quais brincadeiras da infância dos nossos avós, tios e pais mais gostavam. Brincar faz bem, cria vínculos.

**ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL  
(ANOS FINAIS) E MÉDIO**

**CRIAÇÃO DE JOGOS PARA INCLUSÃO DE ALUNOS  
COM NECESSIDADES ESPECIAIS**

Fernanda Silva Simplício, Dara Helena Rodrigues Coimbra, Crislaynne  
Evelenn Marta do Nascimento, Priscyla Kelly Vieira Abreu\*  
priscyla.abreu@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Inclusão, jogos, recursos didáticos.

O presente projeto tem por objetivo promover a inclusão de estudantes com necessidades especiais educacionais no processo de ensino-aprendizagem do componente Arte, bem como suas possibilidades interdisciplinares. Para tanto, criaremos jogos digitais e analógicos. Identificamos a necessidade da busca por materiais lúdicos, que contam com a participação ativa e colaborativa da turma como método de inclusão. A partir disso, criaremos os jogos que serão apresentados na feira e utilizados, posteriormente, como recurso didático na escola. O projeto visa contribuir no processo de ensino-aprendizagem e na socialização entre os estudantes.

## COLÉGIO SÃO FRANCISCO ASSIS

### CUIDAR DA TERRA, NOSSA CASA COMUM

Ana Maria Custódio, Gustavo Silva de Carvalho, Lara Emeli Soares  
Gonçalves, Micaelle Alves Carvalho, Alisson Gabriel de Assis\*\*, Carmen  
Lúcia Neves Santana\*  
carmen.santana@colegiosaofranciscoassis.com.br

**Palavras-chave:** Vida, cuidado, meio ambiente.

O projeto visa analisar o cenário global e o papel de cada um no planeta, baseando-se em obras como *Habitar a Terra: rumo à fraternidade universal?*, a *Carta da Terra* e a *Laudato Si*. Objetiva identificar princípios e valores que orientem a preservação da vida. Refletir sobre valores essenciais para a convivência na Terra, enfatizando a interconexão entre todos os seres. Com rodas de conversa, compostagem de resíduos e coleta de lixo, busca-se sensibilizar os alunos para as questões globais e estratégias de preservação. O foco é desenvolver um olhar crítico para eventos mundiais e a vivência de princípios humanos, visto a importância das condições históricas para novas relações com a Terra.

## ESCOLA MUNICIPAL PADRE SINFRÔNIO DE CASTRO

### CULTIVANDO O FUTURO

Arthur Augusto Santana de Melo, Isadora Bertolini Tonholo, Maria Luiza Alves de Almeida, Victor Gabriel Rodrigues Campos de Sousa, Fernanda Cristina Pereira Barbosa Teixeira\*\*, Karina Souza Vasconcelos\*  
karina.vasconcelos@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Vermicompostagem, sustentabilidade, resíduos.

O presente projeto visa ensinar aos alunos como montar um sistema de vermicompostagem doméstica e a utilização do húmus em plantio, com o objetivo de destacar a preservação ambiental e a sustentabilidade. O desenvolvimento do trabalho será através de apresentação teórica, visita técnica, trabalhos práticos e confecção de materiais para apresentação. Espera-se que ao fim do projeto os alunos tenham conhecimento e capacitação para compartilhar o conhecimento adquirido com as pessoas de seu convívio, disseminando o conceito de sustentabilidade e preservação, cultivando hábitos que diminuam os impactos causados pelo lixo doméstico, contribuindo para sua redução.

## CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

### **FIFA: FORTALECENDO HABILIDADES RELEVANTES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Davi Discacciati Vidigal, Gabriel Lemos Fernandes de Carvalho, Matheus  
Franco Ferraz Amaral, Clarice Maria Oliveira de Araújo\*  
clarice.araujo@ceangher.com

**Palavras-chave:** Vídeo game, habilidades, formação

Com o avanço da tecnologia, futuramente as crianças e adolescentes necessitarão de habilidades que podem ser trabalhadas em vídeo games e usadas para que tenham melhores oportunidades. Este projeto tem como objetivo identificar como o FIFA, principal jogo eletrônico de futebol, pode ajudar a formar competências necessárias para atingir o objetivo de desenvolvimento sustentável 4.4, firmado com a ONU. Serão realizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais da saúde, de tecnologia e gamers. Busca-se apontar dentro do jogo quais habilidades são desenvolvidas e fortalecidas ao jogá-lo e, com isso, comprovar que o FIFA, além de entreter, pode ser um aliado na formação de jovens.

## COLÉGIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS

### MISSÃO ARTEMIS 3: RETORNO DA HUMANIDADE A SUPERFÍCIE LUNAR

Enzo Gabriel Rodrigues da Costa, Guilherme da Silva Moras, Nathalia Bastos Elisariario, Matheus Henrique Nascimento de Melo, João Antônio Damasceno Moreira\*\*, Layane Yamila Viol\*  
layane.viol@colegiosaofranciscoassis.com.br

**Palavra-chave:** Astronomia, tecnologia, lua.

Na segunda metade do século XX, resultante da disputa tecnológica entre norte americanos e soviéticos durante a Guerra Fria, iniciou-se a corrida espacial. Em 1969 com a missão Apollo 11 os EUA decidiram enviar o homem à Lua. Após mais de cinquenta anos a humanidade retornará a superfície lunar com a missão Artemis 3, tendo como objetivo experiência para missões mais distantes e avanços científicos. O objetivo deste trabalho é apresentar a história da exploração espacial e os avanços tecnológicos obtidos. A metodologia adotada se baseia em pesquisas e elaboração de maquete com o foguete da missão Apollo 11. Espera-se elucidar a importância da astronomia e seus benefícios para a humanidade.

**ESCOLA MUNICIPAL EMBAIXADOR MARTIM  
FRANCISCO**

**MULHERES INSPIRADORAS – WANGARI MAATHAI:  
(RE)CONSTRUINDO NOSSA PAISAGEM**

Juan Pablo Evangelista Catarino Azevedo, Jussara Cléria Oliveira  
Marcelino, Maria Paula da Silva Milagres, Yasmin Moreira de Matos  
Cerqueira, Floripes Cátia Dumas Maciel Venâncio\*\*, Edna Maria Resende\*  
ednamresende@hotmail.com

**Palavras-chave:** Conservação ambiental, desenvolvimento sustentável, pertencimento.

O projeto MULHERES INSPIRADORAS: Wangari Maathai, reconstruindo nossa paisagem busca despertar nos alunos da E. M. Emb. Martim Francisco a consciência do espaço onde vivem, as consequências do uso indiscriminado dos recursos naturais, do comprometimento das nascentes e da biodiversidade da Mata Atlântica. Inspirados em Wangari Maathai, propõe-se o plantio de árvores nativas no terreno da Escola e na fonte da Biquinha. Com isso pretende-se promover a conscientização ambiental e estimular atitudes de preservação do meio ambiente, transformando cada aluno em guardião do local em que vive, fomentando o pertencimento, o protagonismo histórico, a cidadania e a responsabilidade ambiental.

## COLÉGIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS

### PROJETO NOSSO OLHAR

Francisco Eduardo Silva Reis, Gabriel Silva de Carvalho, Lara Paula Silva Guedes, Lorraine Aparecida Damasceno Fonseca, Marcos Faria de Oliveira\*\*, João Antônio Damasceno Moreira\*  
joao.lima@colegiosaofranciscoassis.com.br

**Palavras-chave:** Educomunicação, multidisciplinaridade, seminário.

O projeto Nosso Olhar é construído coletivamente. Em cada bimestre letivo é selecionado um tema de relevância contemporânea que deve ser trabalhado de forma interdisciplinar por três professores de disciplinas distintas do Fundamental II em turmas afins (dois sextos anos, dois sétimos anos, dois oitavos anos e dois nonos anos). O professor desenvolve o tema relacionando-o com o conteúdo que esteja ministrando naquele período. Ao final do bimestre é realizada uma culminância em formato de seminário aberto a toda a comunidade escolar, no qual as turmas apresentam os resultados obtidos pela reflexão/diálogo sobre o tema proposto. O resultado se transforma em uma revista impressa e virtual.

## COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

### O PEQUENO PRÍNCIPE, AS CRIANÇAS E A FILOSOFIA: 80 ANOS DE LEITURA, IMAGINAÇÃO E ENSINO

Arcy Magalhães D'Assumpção Neto, Gabriel Antônio Viol Gava, Luísa Elen Lima, Maria Eduarda de Almeida e Silva, Adriana Cristina Orlando Netto Fernandes\*\*, Fernanda Sena Silva\*  
sennabq@hotmail.com

**Palavras-chave:** Ensino, filosofia na infância, desenvolvimento social e emocional.

Em 2023, a obra “O Pequeno Príncipe” completa 80 anos de encanto, ensino e eterna infância. Com o intuito de valorizar o ensino de Filosofia na infância e colocar em prática as habilidades de pensamento e as habilidades sociais presentes na Filosofia, de forma lúdica e envolvente, objetivou-se fomentar o ensino filosófico, para crianças, a partir do livro do Pequeno Príncipe. Sistematizado através de sequências didáticas, recorreu-se a atividades de diálogo e discussão de temas importantes (meio ambiente, educação financeira, sentimentos e emoções). Espera-se a promoção do desenvolvimento crítico e reflexivo dos estudantes, a criatividade, a imaginação e a essência da existência humana.

## ESCOLA MUNICIPAL SEBASTIÃO FRANCISCO DO VALE

### REALIDADE AUMENTADA NO ENSINO DE RELEVO

Maria Eduarda Martins da Costa, Natacha Enili Santana Teodoro da Silva,  
Samuel de Jesus da Costa Pereira, Vitor Hugo Soares Silva da Costa,  
Natália Oliveira Dias\*  
nataliaod@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Geografia, recurso pedagógico, tecnologias.

O ensino de Geografia caracteriza-se como uma ciência abstrata e muitas vezes fora da realidade dos alunos. Para este fim, neste estudo, será empregado a utilização do aplicativo intitulado LandscapAR, que por meio de curvas de nível, projeta em realidade aumentada diferentes formas de relevo. O estudo será conduzido por abordagem qualitativa e por meio de estudo de caso, momento em que será realizada uma ação didática com alunos dos 7º anos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Sebastião Francisco do Vale, bairro Ipanema/Barbacena-MG. Espera-se demonstrar como o aplicativo LandscapAR se destaca como ferramenta complementar lúdica ao livro didático.

## COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

### SESQUICENTENÁRIO DE SANTOS DUMONT

Lara Bertolino Duarte, Maria Beatriz Corrêa Canêdo, Miguel Barros Dias,  
Téo de Medeiros Pereira Bertola, Terezinha Natascha da Silva Sousa\*\*,  
Sérgio Henrique do Nascimento\*  
sergioibert@hotmail.com

Palavras-chave: Avião, aniversário, desenvolvimento.

O presente trabalho pretende oferecer um estudo detalhado sobre o início, evolução e importância do transporte aéreo na história, bem como sua marcante participação na economia e mobilidade populacional das sociedades contemporâneas. Da mente do inventor e cientista Alberto Santos Dumont, inclusive nesse ano de 2023, completa 150 anos do seu nascimento surgiram várias ideias para facilitar a vida da sociedade e da indústria, desde chuveiro de água quente ao 14-Bis. Há exatos 109 anos, no dia 23 de outubro de 1906, o avião fazia o famoso voo de 220 metros em Paris - data que foi escolhida para comemorar o Dia da Aviação. Entre sucessos e fracassos, ele aprimorou engrenagens e criou motores.

**ENSINO FUNDAMENTAL**  
**CATEGORIA INVESTIGATIVO**

## CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

### BARBACENA X PULAU SEMAKAU – A ILHA ARTÍFICIAL

Artur Armond Assis Ferrão, Arthur Oliveira Bastos, Danilo Henrique  
Silveira Duarte, Vinícius Gervásio Ferrão, Danielle Paula de Jesus\*  
danielle.paula@ceangher.com

**Palavras-chave:** Aterro sanitário, sustentabilidade, descarte de lixo.

O descarte incorreto do lixo é um grande problema ambiental no Brasil e no mundo, e o presente projeto de pesquisa mobiliza, comparativamente, a realidade de Pulau Semakau, aterro sanitário que erradicou quase todo o lixo de Singapura, e a situação do descarte de lixo em Barbacena. Os objetivos do projeto são: (1) Realizar um diagnóstico da situação do descarte de lixo em Barbacena e (2) Construir a maquete de Pulau Semakau para motivar uma reflexão sobre a forma correta do descarte de lixo. O projeto trabalha a hipótese de que o conhecimento sobre a realidade do descarte de lixo e o exemplo de Singapura podem estimular discussões e ações relacionadas aos resíduos sólidos da cidade.

## **ESCOLA ESTADUAL ADELAIDE BIAS FORTES**

### **COMO OBTEMOS ENERGIA PARA AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA? UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ENERGIA ATRAVÉS DOS MACRONUTRIENTES**

Maria Clara Ferreira Condé, Lara Maria Ferreira Silva, Vitória de Freitas  
Silva, Felipe da Silva Lodi, Alismar José Andrade de Paula\*\*, Fábio de  
Matos Peixoto Rogério\*  
fabiomprojerio@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Alimentação, Educação Física Escolar, Macronutrientes.

O corpo humano para efetuar uma atividade física seja moderada ou intensa, necessita de energia. Então, os alunos da educação básica, quando estão nas aulas de Educação Física, precisam de uma demanda energética para efetuar tal atividade. O presente estudo busca investigar na Escola Estadual Adelaide Bias Fortes como é a alimentação dos alunos, além disso fazer um parâmetro da energia vinda desses macronutrientes ingeridos, baseando no foi ingerido antes da escola e na merenda durante o intervalo, através de questionários. Com isso, conscientizar os alunos de uma alimentação mais saudável que auxilia na prática de atividade física e também no desempenho escolar.

**COLÉGIO SOBERANA****"O CORAÇÃO EM CAMPO: INVESTIGANDO O  
FUNCIONAMENTO CARDÍACO DE JOGADORES DE  
FUTEBOL"**

Caio Castro Garcia Fernandes, Matheus Vieira Milagres, Nicolas Augusto  
Otoni Ramos, Samantha Vitória Assunção dos Santos, Tylla Tayarol\*\*,  
Camila Adriana Lima Rodrigues\*  
milaalr5220@gmail.com

**Palavras-chave:** Sistema cardiovascular, saúde, atividade física.

O projeto "O Coração em Campo: Investigando o Funcionamento Cardíaco de Jogadores de Futebol" tem como objetivo explorar e compreender o funcionamento do coração de jogadores de futebol durante uma partida, sendo feita uma entrevista com um atleta a respeito de seu preparo para os dias de jogos. O coração desempenha um papel crucial no desempenho físico dos atletas, fornecendo oxigênio e nutrientes para os músculos em atividade. Este projeto busca despertar o interesse pelo sistema cardiovascular, sua relação com o esporte e o incentivo para se cuidar do coração.

## **CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER**

# **ÓLEO DE COZINHA E MEIO AMBIENTE: CARTILHA EDUCATIVA COMO FERRAMENTA DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL**

Helena Brito Vidigal Gonçalves Dutra, Livia Pontes de Faria, Maria  
Eduarda Rivelli Moreira de Mello, Carolina Ribeiro Gomes\*  
carolina.gomes@ceangher.com

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, impacto ambiental,  
Educação Ambiental

O descarte incorreto do óleo de cozinha tem gerado sérios problemas tanto à natureza quanto à saúde humana. Nesse sentido, este projeto propõe uma cartilha educativa como ferramenta de sensibilização ambiental sobre sua reutilização e seu descarte correto. Para alcançar os resultados, o trabalho será conduzido pela pesquisa bibliográfica e observação em campo, bem como a elaboração da cartilha. Espera-se cumprir com o caráter educativo, refletindo em comportamentos mais sustentáveis e responsáveis, o qual possibilita melhorias tanto para o meio ambiente quanto para as pessoas.

## COLÉGIO SOBERANA

### **PONTILHÃO SUBMERSO: COMO CHEGAMOS A ISSO?**

Júlia Presoti Dias da Costa, Emanuely Pietra Silva Bortolusci, Isabella Cristina de Jesus Neves, Ana Carolina Ferreira de Carvalho, Jefferson Francisco Leite Amorim\*\*, Elaine Lopes Schittini\*  
toasty\_182@hotmail.com

**Palavras-chave:** Alagamento, Barbacena, precipitação.

Nosso trabalho vem apresentar o problema de alagamento nas ruas principais do bairro Pontilhão em Barbacena/MG, objetivando, sob vários aspectos, elucidar as suas causas, se o mesmo apresenta drenagem ou frenagem, possibilitando avaliar e a classificar os tipos de danos e suas consequências. Esperamos encontrar um ponto que pelo menos atenuar esta situação.

**INSTITUTO MARIA IMACULADA - SALESIANAS****PRODUÇÃO DE TINTAS UTILIZANDO PIGMENTOS  
DO SOLO**

Hélio Gabriel Costa Pires, Manuela Maria Alvarenga Moreira, Rafisa Viol  
Lisboa, Sophia Salgarello, Camila Frizoni Jorge\*  
camila.frizoni@imisaesianas.com.br

**Palavras-chave:** Tintas, solo, sustentabilidade.

As tintas acompanharam o ser humano desde a pré-história e com o aumento da demanda na produção de tintas surgiram alguns problemas ambientais, dentre eles os efluentes líquidos tóxicos e gases poluentes, desta forma o equilíbrio entre produção e meio ambiente se faz necessário. A proposta do trabalho é colocar em prática uma técnica de ecotinta com pigmentos extraídos do solo, focado em uma proposta econômica e sustentável. A metodologia empregada consiste na coleta e processamento do solo, escolha da amostragem e fabricação de uma tinta à base de pigmentos minerais e adesivo PVA. Como resultado, esperamos produzir a tinta ecológica a partir do solo.

**ENSINO MÉDIO**  
**CATEGORIA CONSTRUTIVO**

## COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

### “AUTOMATIZAÇÃO HÍDRICA DE HORTAS VERTICAIS COM PAINÉIS SOLARES”

Estevão Friedrich Flick, Paulo Otávio Augusto da Fonseca, Tom Sfredo  
Lozasso Ferreira; Rommel Andrade de Souza\*  
rommelandrade1@gmail.com

**Palavras-chave:** Saúde, horta, água.

Para termos um bom funcionamento do nosso organismo é essencial que tenhamos uma boa alimentação. Esta tem se tornado um agravante, levando em consideração que cada vez mais estamos nos alimentando de produtos com altos insumos de agrotóxicos, que causam malefícios ao ser humano. Assim nosso trabalho consiste na utilização das hortas verticais, mas com a inserção de um sistema piloto de auto irrigação, que leva em consideração a necessidade hídrica de cada planta, sendo este sustentado energeticamente por painéis solares, acoplada a uma composteira, assim tornando mais cômodo a utilização das hortas, como também um recurso ecológico, por evitar o desperdício de água.

## COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

### “DRONE AQUÁTICO: LIMPEZA DE ÁGUAS RESIDUAIS AUTOSSUSTENTÁVEL”

Luiz Eduardo Santarosa Miranda, Maria Eduarda Sipriano Oscar dos Santos, Maria Luiza Kingma Terra Fortes Feres, Rommel Andrade de Souza\*  
rommelandrade1@gmail.com

**Palavras-chave:** Água, purificação, sustentabilidade.

Como todos sabemos, a água é o bem mais importante para todos os seres vivos. Pode ser o único recurso natural que diz respeito a todos os aspectos da organização da civilização humana. Para tanto, a água potável está sujeita à contaminação de maneira direta ou indireta, principalmente por águas rejeita de esgotos. Assim, além da conscientização populacional da escassez do recurso hídrico, iremos montar um drone autossustentável que irá limpar esta água rejeita, configurando-se em uma alternativa ecológica e sustentável, fazendo nosso planeta um lugar mais habitável e harmônico.

## ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR JOÃO ANASTÁCIO

### FILTRO DE GARRAFA PET PARA TRATAMENTO DE ÁGUA COM MATERIAIS DE CUSTO REDUZIDO

Gabriel Augusto Ribeiro da Silva, Geovana Martins, João Pedro Viol,  
Bruno Pereira Chagas\*\*, Sara Sthefani Ribeiro de Oliveira\*  
sarasthefanyribeiro@gmail.com

**Palavras-chave:** Construção, qualidade, caseiro.

A construção de filtros caseiros com garrafas PET é uma solução prática e acessível para tratar a água. Esses filtros utilizam materiais comuns, como areia, cascalho, carvão ativado e tecido filtrante, melhorando a qualidade da água ao reter impurezas e contaminantes. São de fácil montagem, podendo ser adaptados em diversos contextos, e contribuem para a preservação do meio ambiente ao reutilizar garrafas plásticas. Este projeto abordará a construção, materiais e cuidados necessários para garantir a eficiência dos filtros, promovendo o acesso à água potável e a saúde em comunidades com recursos limitados.

## ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR JOÃO ANASTÁCIO

### HIDROGÊNIO COMO COMBUSTÍVEL

Andriely Renata dos Santos, Anna Maria Oliveira de Souza, Ana Clara Antunes, Hellen Aparecida de Oliveira\*\*, Zandonaite José Pires\*  
zandonaite4@gmail.com

**Palavras-Chaves:** Combustível, energia, sustentabilidade, economia.

As obtenções das energias usadas nos vários processos cotidianos da sociedade podem ser de vários tipos de fontes, incluindo as renováveis, solar, e não renováveis, petróleo. Sabendo que as fontes não renováveis agridem mais o meio ambiente, vem sido desenvolvido políticas e técnicas capazes de contornar tal situação, para isso, buscam mecanismos que não liberam CO<sub>2</sub> no meio ambiente. Com isso, o intuito deste trabalho é apresentar uma forma de obtenção do gás H<sub>2</sub>, que durante um tempo já vem sendo estudado como possível fonte de energia, haja vista que é abundante, não prejudica o meio ambiente e ainda é um bom combustível entre outros benefícios para sua aplicabilidade.

**ESCOLA ESTADUAL GABRIELA RIBEIRO ANDRADA****HORTA ESCOLAR: PLANTANDO IDEIAS, COLHENDO  
BONS FRUTOS**

Jacqueline Jennifer da Silva Nogueira, Jaíne Oswaldina da Silva Nogueira,  
Leonardo Vilela Braz, Fernanda Sena Silva\*\*, Luciana Silva Viol Tavares\*  
luciana.viol@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Horta escolar, manejo sustentável, educação ambiental.

O projeto de implementação de uma horta orgânica na escola, além de produzir alimentos saudáveis para o enriquecimento da merenda escolar, atua na conscientização dos estudantes sobre a importância das práticas sustentáveis no manejo do solo e na produção agrícola. Tais práticas contribuem para a preservação do meio ambiente e qualidade de vida das pessoas envolvidas na produção e no consumo desses alimentos. O projeto transformou a horta num laboratório vivo, que incentiva o protagonismo juvenil, atua na educação ambiental e integra conhecimentos teóricos à prática agrícola, cumprindo assim, seu papel pedagógico que é o de fortalecer a aprendizagem.

**ESCOLA ESTADUAL AMILCAR SAVASSI****IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA COM ARDUINO:  
PROTÓTIPO PARA APLICAÇÃO NA HORTA DA  
ESCOLA ESTADUAL AMILCAR SAVASSI**

Geovanna Alice Silva do Nascimento, Karenn Apolinário Batista, Rafaela Eduarda Barbosa Cantarutti, Samuel Fernandes Coelho\*\*, Paulo Augusto da Costa\*  
pauloaugusto70@outlook.com.br

**Palavras-chave:** Programação, baixo custo, plataforma, atuadores.

A placa Arduino é uma plataforma de computação física, de baixo custo e de fácil programação. Este trabalho visa utilizar este sistema no controle liga/desliga em um protótipo em escala reduzida em um sistema de irrigação automática; onde o arduino irá controlar o acionamento de atuadores através de sensores no solo, indicando a necessidade ou não de água; à medida que o solo se mostra deficiente de umidade. Este protótipo servirá modelo de um projeto real de irrigação da horta da EEAS.

**IF SUDESTE MG - CAMPUS BARBACENA****LÂMPADA DE LAVA: EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO  
DE QUÍMICA**

Emanuele Martins da Rocha e Silva, Laura Gomes Cataldi, Sophia Alves Teixeira, Pablo Leonardo Oliveira Germanio\*\*, Douglas Camilo da Silva\*  
douglasscamilo95@outlook.com, pablolog@hotmail.com

**Palavras-chave:** Prática experimental, ensino-aprendizagem, densidade de líquido.

Conteúdos de química podem ser melhor entendidos se for mediante teorias e experimentações em salas de aula. O objetivo do projeto é promover aprendizagem ativa, incentivar a participação dos estudantes em aulas com experimentos. O experimento será montar uma lâmpada (600 mL) de lava caseira, utilizando materiais como óleo vegetal, álcool etílico e água, na proporção de 1:1:4. A lâmpada será de garrafa de vidro transparente, com tampa e contendo os materiais líquidos. O suporte dela será uma lata de refrigerante com a superfície aberta e dentro da qual ficará uma lâmpada (60W, 110V). Espera-se que o aquecimento faça o líquido se movimentar na garrafa e formar algo semelhante à lava de vulcão.

## ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR JOÃO ANASTÁCIO

### PRODUÇÃO DE PLÁSTICO FILME BIODEGRADÁVEL A BASE DE QUITOSANA

Isabela Gomes Nascimento, Maisa Sales Anastácio, Vitor José Neves da Costa, Maísa Imaculada Teixeira\*\*, Otávio da Silva Meireles\*  
otaviomeireles17@gmail.com

**Palavras-chave:** Biofilme, quitosana, plástico.

O projeto tem como objetivo a produção de plástico filme biodegradável utilizando a quitosana como matéria-prima, o motivo para ser realizado está no crescente consumo de plásticos, produzidos a partir de fontes não renováveis e tem baixas taxas de reciclagem. Na produção do biofilme utiliza-se a quitosana que é solubilizada em ácido acético, preparando uma solução filmogênica, após a solução é agitada e transferida para potes até a secagem. Ao final, espera-se obter um plástico filme biodegradável com características semelhantes aos filmes plásticos sintéticos, confirmando ser uma alternativa viável para substituí-los, mantendo suas características.

**ESCOLA ESTADUAL GABRIELA RIBEIRO ANDRADA****PROTÓTIPO DE MINHOCÁRIO PARA OBTENÇÃO DE  
ADUBAÇÃO ORGÂNICA NO PROJETO RESIDÊNCIA  
PEDAGÓGICA**

Ana Clara Viol, Gabriel Vinicius Barbosa, Nicole Ester Silva de Castro,  
Deise da Silva Carvalho\*\*, Tamires Cristina Pamplona\*  
tamirescristin123@gmail.com

**Palavras-chave:** experimentação, resíduos sólidos, compostagem.

O minhocário é utilizado para produção do húmus, um material orgânico rico em nutrientes, utilizado em plantas para melhorar características do solo. O objetivo é construir o protótipo para obtenção de resultados iniciais para futura implantação em larga escala no Projeto Residência Pedagógica. Idealizaremos o projeto com materiais recicláveis, compostos orgânicos, minhocas da espécie *Eisenia fetida*, terra úmida e folhas secas, para obtenção do material orgânico ao final de 45 dias. Ademais, buscamos adquirir dados para implantação do minhocário em larga escala na horta da escola, e contribuir com o ensino das matérias que envolvem o projeto, como agricultura com bases ecológicas e biologia.

**ESCOLA ESTADUAL AMILCAR SAVASSI****RECICLANDO O LIXO ORGÂNICO: CONSTRUÇÃO DE  
UMA VERMICOMPOSTEIRA NA ESCOLA**

Bruna Bertulino Botelho, Matias Henrique de Almeida Nascimento, Luana  
Cristina Furtado Vidal\*\*, Maria Luiza Leandro\*  
maluleandro08@gmail.com

**Palavras-chave:** Resíduo orgânico, minhocário, composteira.

A exorbitante produção de lixo é um grave problema, grande parte desse lixo é constituído por resíduos orgânicos, visando o aproveitamento desses resíduos, esse projeto destina-se a construção de uma vermicomposteira na Escola Estadual Amilcar Savassi, com o objetivo de reciclar o lixo orgânico gerado na cantina. A vermicompostagem é apresentada como uma solução para o gerenciamento adequado do lixo, utilizando minhocas para decompor os resíduos e produzir húmus, um fertilizante nutritivo. Espera-se uma redução significativa do descarte de lixo na escola, a conscientização e o estímulo a práticas sustentáveis e a produção efetiva do húmus e do chorume para utilização na horta da escola.

**IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA****TRANSFORMANDO TV BOX EM COMPUTADORES  
PARA ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DE  
BARBACENA-MG**

Iaritsa Cecília de Paula, Claudivânia Gomes Pereira, João Pedro Silva  
Vidal, Herlon Ayres Camargo\*\*, Alexandre Bartoli Monteiro\*  
alexandre.bartoli@ifsudestemg.edu.br

**Palavras chaves:** Pirataria, conectividade, educação.

Este projeto tem como objetivo transformar aparelhos de TV Box que foram apreendidos pela Receita Federal do Brasil – RFB, e que seriam destruídos, em computadores funcionais para serem utilizados por estudantes em escolas públicas, telecentros, bibliotecas e centros de ensino na cidade de Barbacena, em Minas Gerais. A proposta busca promover o acesso à tecnologia e à educação para estudantes de entidades públicas de ensino que não possuem recursos para aquisição de computadores convencionais, visando melhoria nas condições de aprendizado e geração de oportunidades futuras.

## ESCOLA ESTADUAL EMBAIXADOR JOSÉ BONIFÁCIO

### VAMOS JOGAR UNO? REVOLTAS COLONIAIS EM JOGO

Beatriz Otoni Dias, Gabrielle de Oliveira Ferrão, Kamilly Victória da  
Silveira Lima, Pablo Rodrigues Costa\*\*, Alice Cristina da Silva\*  
alice.cristina.silva@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Jogo educacional, história do Brasil, revoltas coloniais.

O presente projeto envolve o desenvolvimento de uma versão educacional do jogo Uno, contextualizando suas regras e atributos em relação a conceitos da disciplina de História e visa apresentar de forma lúdica e interativa um período de revoltas da história do Brasil, proporcionando a interação entre os participantes e visitantes e a consolidação do conhecimento. O jogo Uno foi escolhido por ser muito popular e possuir uma jogabilidade simples e de fácil personalização. Ao utilizar elementos visuais e desenvolver habilidades de análise, o jogo visa contribuir para tornar a história mais tangível e envolvente, proporcionando o protagonismo do participante, enquanto sujeito histórico.

**ENSINO MÉDIO**  
**CATEGORIA DIDÁTICO**

**ESCOLA ESTADUAL GABRIELA RIBEIRO ANDRADA****A HISTÓRIA DO COMPUTADOR - DA ANTIGUIDADE  
ATÉ OS DIAS ATUAIS**

Emerson de Paula Amorim 1, Gabriel José Gomes Augustinho 2, Pedro Henrique da Silva Rodrigues 3, Roberta da Silva Rosa\*\*, Alex da Silva Carvalho\*  
carvalhoalex78@gmail.com

**Palavras-chave:** Computação, comunicação, tecnologia.

O projeto em questão refere-se à apresentação da cronologia de um dos eletrônicos mais presentes no cotidiano da humanidade, o computador, sua evolução e importância na comunicação. Serão expostos ao público miniaturas, exemplares (feitos de material alternativo) dos diversos tipos de aparelhos existentes - desktops, notebook, tablet, smartphone - gráficos com os números atuais de usuários, imagens do primeiro computador, peças, dicas e macetes no uso do teclado, cartazes com o beneficiamento no comércio, educação, trabalho, medicina, transporte, adaptação tecnológica no período pandêmico (covid-19), etc. Espera-se levar aos visitantes da feira visões nostálgicas e atuais da computação.

## COLÉGIO VICENTINO IMACULADA CONCEIÇÃO

### A IMPORTÂNCIA DA CAMADA VEGETAL NA ABSORÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA

Arthur Antônio Ferreira de Sousa, Pedro Rosario Kyrillos, Saullo Alves  
Teixeira, Armelinda Simões Bissuli Mazoni\*\*, Terezinha Natascha da Silva  
Sousa\*  
teiacardinalli@gmail.com

**Palavras-chave:** Urbanização, escoamento, impermeabilidade.

Com o aumento progressivo da urbanização, o solo das cidades se tornou impermeável e isso prejudicou o processo de escoamento das cidades já que muitas vezes o escoamento disponível não é suficiente para a quantidade de chuva. O objetivo principal é construir dois ambientes separados em bandejas de pedreiro ou bombonas com o intuito de simular a camada vegetal de um ambiente preservado. Nos últimos anos, Barbacena enfrenta problemas com esse acúmulo de água e isso acontece por causa da impermeabilização do solo. Diante desse cenário espera-se a conscientização da população de Barbacena sobre a importância da camada vegetal na absorção de água.

**PROGRAMA DE APRENDIZAGEM PROFISSIONAL -  
FUNDAÇÃO JOÃO XXIII**

**A LITERATURA DE CORDEL E O FANZINE COMO  
MÍDIAS ALTERNATIVAS PARA O CONHECIMENTO E  
VALORIZAÇÃO DA HISTÓRIA E DA CULTURA DE  
BARBACENA**

Ester Vitoria Campos, Maria Clara Andrade da Silva, Verônica Vitoria  
Oliveira Costa, Dione Rodrigo Dias\*\*, Everton Mendes Francelino\*  
evertonsamersan@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Cultura, Cordel, Fanzine.

Este projeto objetiva apresentar a literatura de cordel e o fanzine como mídias alternativas para o conhecimento e valorização de Barbacena, buscando despertar o sentimento de pertencimento ao lugar em que moramos e a apresentação de tais mídias como ferramentas pedagógicas para a prática de leitura, interpretação, escrita e oralidade. O projeto dividir-se-á em quatro etapas: visita guiada; pesquisa sobre um ponto histórico/cultural; e criação de fanzine e cordel, abordando os conceitos de identidade, patrimônio e memória. Espera-se que possamos despertar o cuidado com nossa cidade, além de incentivar ações de protagonismo, aumentando o sentimento de pertença e autoestima de nossa população.

**ESCOLA ESTADUAL HENRIQUE DINIZ****APLICAÇÕES DA RADIOATIVIDADE NA SAÚDE  
HUMANA**

Nathalia Vitória Rezende Timóteo, Leiriane Mendes da Silva, Pietra Eduarda Ferreira Melo, Camilly Vitória Félix Mateus\*\*, Maria Júlia Vidal\*  
majucostavidal@gmail.com

**Palavras-chave:** Radiação, medicina nuclear, tratamentos.

A radiação foi descoberta há um tempo e, embora exerça malefícios aos sistemas biológicos hodiernamente, quando aplicada de maneira correta pode ser usada na medicina humana no tratamento de várias enfermidades. Nessa perspectiva, esse trabalho tem como objetivo explicar, de maneira didática, como a radiação pode ser aplicada à saúde humana em diferentes contextos. Com isso, será feito um levantamento bibliográfico sobre o tema e materiais didáticos produzidos para embasar a apresentação. Espera-se com esse trabalho que público conheça melhor as aplicações da radioatividade na saúde.

**CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER****AQUECEDOR SOLAR COM MATERIAIS  
ALTERNATIVOS E SUSTENTÁVEIS**

Eduardo de Paiva Coelho, Isabelle Ozorio Eugenio Silva, Ingridi Edmara  
Campos da Silva, Carina Ribeiro de Carvalho Costa\*  
carina.carvalho@ceangher.com

**Palavras-chave:** Renovável, sustentável, alternativo.

A fim de garantir a sustentabilidade, ou seja, cumprir as necessidades do presente, preservando recursos para as gerações futuras e que torna-se tão urgente o investimento em fontes renováveis de energia, como o sol, por exemplo. Um exemplo de investimento em energia renovável e o aquecedor solar caseiro. Este foi produzido, pela primeira vez, pelo mecânico Jose Alcino Alano, por meio de materiais alternativos como garrafas pet e caixas de leite. Esse projeto visa reproduzir o aquecedor solar do mecânico José Alano e conscientizar toda a comunidade escolar sobre a importância de se investir na sustentabilidade para garantir qualidade de vida para as gerações atuais e futuras.

**IF SUDESTE MG - CAMPUS BARBACENA****AS PLANTAS SE COMUNICAM?**

Bárbarah Emanuelle Neide da Silva, Giovanna Próspero da Silva, João Lucas do Nascimento, Elisa Aiko Miyasato\*\*, Jairo Felipe da Silva\*  
jairo.facul@gmail.com

**Palavras-chave:** Compostos voláteis, interação inseto e plantas, olfatometria.

Dentre os meios de comunicação das plantas, destacam-se os compostos voláteis emitidos pelas folhas. O conhecimento da comunicação mediada por compostos voláteis, têm demonstrado um potencial como estratégias ecologicamente sustentáveis de controle de pragas pela redução ou não utilização de inseticidas. Este trabalho tem por objetivo apresentar didaticamente a interação inseto e planta por meio de compostos voláteis. Será produzido um sistema de olfatometria e testado a escolha de *Caliothrips sp.* em diferentes plantas hospedeiras. Espera-se ao final do projeto, contribuir com a divulgação da importância científica, especificamente, sobre estratégias da comunicação das plantas.

**IF SUDESTE MG - CAMPUS BARBACENA****BEM ME QUER, MAL ME QUER: BELEZA E SABOR**

Anna Clara de Paula Damasceno, Débora Cristina de Mello Augusto,  
Letícia Karine Ferreira Araújo, Marília Maia de Souza\*\*, Krisnan Ketrin  
Pereira\*

krishinan\_k@hotmail.com

**Palavras-chave:** Flores comestíveis, compostos bioativos, nutrientes.

A introdução de flores na alimentação vem ganhando espaços, impulsionado em parte pela gourmetização das refeições. Contudo o uso de flores na alimentação requer alguns cuidados com relação à sua identificação, cultivo, transporte e vendas para que sejam destinados exclusivamente para fins alimentícios. O projeto tem como objetivo apresentar informações para proporcionar o uso racional das flores visando promover a saúde humana. Serão realizadas pesquisas bibliográficas e visitas técnicas para aquisição de dados para apresentação didática. Espera-se que o público possa conhecer as diferentes espécies de flores comestíveis e seu uso na culinária de forma segura.

**ESCOLA ESTADUAL GABRIELA RIBEIRO ANDRADA****BRINCANDO, EXPERIMENTANDO E MODELANDO  
COM OS GRUPOS SANGUÍNEOS**

Arthur dos Santos Ferreira, Angélica de Fátima Andrade, Carlos Eduardo Pereira Rodrigues, Islene Claudiane da Silva, Deise da Silva Carvalho\*\*, Maria de Lourdes de Assis Santos\*  
mariadelourdesd151@gmail.com

**Palavras-chave:** Genética, Sistema ABO, Materiais concretos.

Os conteúdos de Genética envolvem vários conceitos, muitas vezes, abstratos e complexos. Assim, com o objetivo de abordar os grupos sanguíneos no ensino de Genética de uma forma mais ativa e agradável, propõe-se utilizar recursos didáticos concretos e lúdicos. Os estudantes serão convidados a participar de um jogo com várias fases que aborda uma situação fictícia de transfusão sanguínea, contendo em uma etapa a participação em experimento científico, e, em outra, a criação de um modelo didático. Espera-se que ao final deste projeto, o conteúdo de grupos sanguíneos desperte interesse e entusiasmo pela Genética, contribuindo para uma educação mais eficaz, contextualizada e significativa.

## ESCOLA ESTADUAL SENHORA DAS DORES

### CABINE DO PETER PAN

Douglas Ruan Almeida da Silva, Gabriel Aparecido de Castro Viana,  
Geovana Clara do Nascimento, Glayce Mara Garcia Campos\*\*, Gilberto  
Debortoli Delarota\*  
gilberto.delarota@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Técnica, luminescência, energia.

O trabalho busca explorar os princípios científicos por trás da emissão de luz visível usando tinta fosforescência e demonstrar as técnicas de captura de sombras. O objetivo é compreender a interação entre arte, luz e percepção, e estimular a experimentação e apreciação do público. A metodologia envolve a configuração de uma cabine de exposição, introdução teórica, demonstrações práticas, reflexão e disponibilização de informações complementares. Espera-se que os resultados promovam a compreensão dos conceitos da fosforescência e estimulem a criatividade dos participantes, e desenvolvam uma compreensão mais profunda da técnica e dos conceitos relacionados à fosforescência.

**ESCOLA ESTADUAL GABRIELA RIBEIRO ANDRADA****CHOCOLATE - “FELICIDADE COMESTÍVEL”!**

Ana Clara Ferreira Nascimento 1, Rômulo Gustavo Ferreira de Oliveira Souza 2, Rúbia de Oliveira Vieira 3, Alex da Silva Carvalho\*\*, Roberta da Silva Rosa\*  
silvarobertarsr@gmail.com

**Palavras-chave:** Cacau, doces, produção.

O projeto a ser apresentado descreverá a história do chocolate, da colheita ao preparo. O intuito é abordar, também, conceitos como: chocolate e saúde, reações químicas envolvidas no preparo e consumo, países que mais consomem o produto, benefícios e malefícios, significado e simbologia da sua oferta em datas especiais como a Páscoa, uso na cultura (teledramaturgia, músicas, fábulas, etc.). Serão expostos exemplares da fruta cacau, gráficos com os números das produções, imagens de plantações (cacaucultura), receitas caseiras, principais marcas, QR code criado pelos alunos com demais informações, além de presentear o público visitante da feira com souvenirs feitos de forma artesanal.

**IF SUDESTE MG - CAMPUS BARBACENA****HORTÊNSIAS (*Hydrangea macrophylla*) COMO  
INDICADORAS DE NÍVEIS DE PH DO SOLO**

Pedro Henrique dos Reis Pires, Deborah Evellyn Assis da Silva, Renata Nazaré Cardoso, Paulo Sérgio de Assis\*\*, Teresa Drummond Correia\*  
teresa.correia@ifsudestemg.edu.br

**Palavras-chave:** Plantas ornamentais, Propriedade química do solo, Manejo do solo.

O projeto tem como objetivo investigar a capacidade da hortênsia como "identificadora" de pH do solo, conforme indicado na literatura. Cultivando-a em solos ácidos, neutros e básicos, analisaremos as cores das flores - azul para pH ácido, rosa para pH entre 6 e 6,5, e branca para pH básico - para verificar a correlação entre a coloração e o pH. Pretendemos confirmar ou refutar essa relação, fornecendo um método didático e de fácil acesso para o aprendizado sobre o pH e suas aplicações no manejo agrícola. Além disso, o estudo permitirá apresentar um olhar intrigante sobre as respostas das plantas às variações do pH.

**IF SUDESTE MG - CAMPUS BARBACENA****“LOUCURA SILENCIADA”**

Adriana Wenderico da Silva Rocha, Gabriela Trindade Elias, Norma  
Stéphany Rodrigues Pereira, Eder da Silva Ribeiro\*  
eder.ribeiro@ifsudestemg.edu.br

**Palavras-chave:** Hospital Colônia, memória, saúde mental.

No contexto de avanço das ideias eugenistas no Brasil, ganhou projeção o Hospital Colônia de Barbacena, estabelecimento criado em 1903 como uma espécie de reparação pela cidade não ter se tornado capital do Estado naquele momento. O objetivo desse projeto é apresentar a história desse hospital através de um memorial de resiliência que contribua para preservar viva a memória das vítimas submetidas a uma série de atrocidades cometidas por trás de seus muros. Paralelamente, busca trazer uma abordagem mais humana e sensível para o tema da saúde mental, com encenações teatrais que possibilitem dar voz a pessoas que, mesmo sem necessitarem de tratamentos mentais, foram enviadas para a instituição.

## ESCOLA ESTADUAL EMBAIXADOR JOSÉ BONIFÁCIO

### NÃO SOU UM ROBÔ

Helena Silva Pereira, Jeferson Henrique Alves Rosa, Letícia Karine Ferreira Araújo, Alice Cristina da Silva\*\*, Pablo Rodrigues Costa\*  
pablo.rodrigues.costa@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Turing, máquina, inteligência

Com a atual exposição da humanidade às inteligências artificiais, vários meios de verificação para detectá-las foram implementados, sendo um dos primeiros criados por Alan Turing. Conhecido como Teste de Turing, visa diferenciar máquinas de pessoas, através da apresentação de informações e da leitura de uma resposta esperada. Assim sendo, o trabalho em questão visa abordar o histórico da criação do teste e seu reconhecimento através dos anos para as ferramentas atuais, como o CAPTCHA, que é representado pela frase “Não sou um robô”. O projeto exemplifica como o teste funciona, levando os visitantes a pensarem sobre o quão próximas da inteligência humana as máquinas estão chegando.

**ESCOLA ESTADUAL HENRIQUE DINIZ****PRODUÇÃO DE BIOPLÁSTICO A PARTIR DE  
GELATINA E GLICERINA**

Miriam Matiazzi Oliveira Estevão, Helena Matiazzi Oliveira Estevão, Anna Clara Barbosa Ferreira, Nathalia do Carmo Santos\*\*, Livia Gouveia Gonçalves de Barros\*  
nathaliadocarmosantos@gmail.com, liviagoncalvesifsudeste@gmail.com

**Palavras-chave:** Bioplástico, sustentabilidade, materiais alternativos.

O plástico convencional é poluente, sendo importante encontrar alternativas para reduzir seu uso. O bioplástico surge como uma solução para minimizar os danos ambientais do plástico tradicional. Estudar os processos e produzir o bioplástico utilizando fontes renováveis e de fácil acesso. Serão conduzidos estudos sobre a produção de bioplásticos, utilizando glicerina e gelatina como materiais. Após, realizaremos o experimento para fabricar o bioplástico, seguindo os processos adequados. Espera-se obter um produto alternativo que apresenta propriedades similares ao plástico convencional e apresentá-lo ao público durante a FECIB.

**ESCOLA ESTADUAL HENRIQUE DINIZ****REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO DE COZINHA PARA  
FAZER SABÃO: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL  
NO ENSINO DA QUÍMICA**

Maria Letícia Alves da Silva, Mariana dos Reis Nogueira, Otávio Gomes de Sousa, Marlene Aparecida de Andrade José\*\*, Luciana Silva Viol Tavares\*  
luciana.viol@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Reciclagem de óleo de cozinha, saponificação, educação ambiental.

O descarte de óleo de cozinha usado no ambiente é uma prática relativamente comum nas residências. No entanto, esse produto é um importante poluente do meio ambiente, visto que provoca a contaminação da água, a impermeabilização do solo, além de danificar as estruturas que compõem a rede de esgoto. O reaproveitamento de óleo de cozinha é, portanto, um meio de diminuir os impactos causados por esse resíduo. Uma forma de reutilizá-lo, é através da produção de sabão. Foi o que fizeram os estudantes após mobilização junto à comunidade para coletar o óleo. Uniu-se, assim, a Educação Ambiental ao conhecimento químico, tornando o aprendizado mais prazeroso e significativo.

**IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA****TURISMO ECOPELAGÓGICO, EDUCAÇÃO E  
INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL: OBSERVAÇÕES DE  
AVES NO CAMPUS BARBACENA**

Gabriel Afonso Barbosa, Samuel de Paula Andrade, Simone Amélia das  
Dores, Valdir José da Silva\*  
valdir.silva@ifsudestemg.edu.br

**Palavras-chave:** ecoturismo, avifauna, meio ambiente

A observação de aves é uma importante ferramenta de educação ambiental no meio escolar. Assim pretende-se demonstrar as realizações e possibilidades do projeto de educação e interpretação ambiental por meio da observação de aves, realizado no IF Sudeste MG – Campus Barbacena. A apresentação consistirá na exposição de fotos, vídeos e áudios das aves avistadas e catalogadas durante a execução do projeto, em 2022, bem como a realização de visitas in loco aos locais de avistamento de aves no entorno da feira. Com isso espera-se proporcionar uma experiência ímpar aos participantes, bem como despertar o interesse para realização de visitas na segunda etapa do projeto, em 2023.

## ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR JOÃO ANASTÁCIO

### VAPOR: O FÔLEGO DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Geovane Aparecido Teixeira Junior, Maria Eduarda de Oliveira, Neemias Gabriel dos Santos Ferreira, Douglas Marciel da Silva Castro\*\*, Geovane Teodoro de Souza\*

geovane.souza@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Energia, maquinismo, barquinho pop-pop.

O presente trabalho visa exemplificar, de forma didática e acessível, o funcionamento de um barco a vapor Pop-Pop. A partir desse, nos aprofundamos no contexto da Revolução Industrial e como a máquina a vapor foi a essência da transformação do espaço geográfico. Revolucionante por gerar força a partir da energia do carvão; movimentando máquinas, ampliando drasticamente a produção, substituindo empregos e impulsionando a globalização. Desenvolvemos o trabalho pretendendo tornar esse contexto histórico lúdico e interessante de ser aprendido e, portanto, significativo.

**ENSINO MÉDIO**  
**CATEGORIA INVESTIGATIVO**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER****A CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS POTÁVEIS POR  
ACIDENTES CAUSADOS POR FALHAS HUMANAS**

Bernardo Oliveira Abrão, Cauã Chaves de Castro, Davi Julião de Carvalho,  
Everton Mendes Francelino\*  
evertonsamersan@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Contaminação das águas, acidentes, prevenção.

A água potável é um recurso vital para a sobrevivência humana, porém em escassez no mundo. Apenas 2,5% da água mundial é doce. Com isso, é de suma importância que tal recurso seja preservado e tratado com a devida importância, evitando que acidentes causados por falhas humanas o comprometam. Para preservar e proteger as fontes de água é necessário compreender as principais causas deste tipo de acidente e buscar soluções eficazes de prevenção e remediação. Com o objetivo de contribuir nesta tarefa, neste projeto será realizado o levantamento sobre acidentes ocorridos que envolvem a contaminação da água potável e assim será apresentada uma solução para evitar tal tipo de contaminação.

**COLÉGIO TIRADENTES DA PMMG - UNIDADE****BARBACENA****A LUZ DA SALVAÇÃO: INVESTIGANDO A  
FOTOSSÍNTESE E A GERAÇÃO DE ENERGIA EM UM  
CENÁRIO APOCALÍPTICO**

João Victor Torres da Costa, Mariana Kelly Felicíssimo Lopes, Samyra  
Mara Cândido Silva, Ana Maria Cappele Senna\*\*, Thaiza Aparecida  
Lancetti Piccinin\*  
lancetti.thaiza@gmail.com

**Palavras-chave:** Demanda mundial de alimentos, florestas verticais, arduino.

Ruas vazias, alguns sobreviventes, todos em busca do pouco alimento restante. Edifícios velhos, sujos e prestes a desmoronar, não há florestas! Esse cenário é de um filme pós-apocalíptico! A Física oferece uma abordagem para solucionar o problema, com foco na fotossíntese, um experimento com Arduino investiga a luz e a fotossíntese em diferentes comprimentos de onda. O LDR é explorado para medir a resistência conforme a intensidade luminosa, levando a geração de energia através das placas fotovoltaicas. O projeto oferece abordagem prática e acessível, permitindo criação de florestas verticais com LED e geração de energia.

**ESCOLA ESTADUAL SENHORA DAS DORES****A MÚSICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA E DA  
FÍSICA E SUA INFLUÊNCIA NO COMPORTAMENTO  
DO ALUNO**

Glaucia Maria Damas da Silva, Julia Maria da Costa Carlos, Letícia  
Alessandra da Silva Melo, Gilberto Debortoli Delarota\*\*, Adonaia  
Apolinario\*  
adonaia.apolinario@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Matemática, Física, música, estímulo e influências.

Este trabalho explora a influência da música na educação de conceitos de física e matemática, usando elementos musicais como base para desenvolver ideias abstratas. A sequência gira em torno do monocórdio, que ajuda a introduzir os conceitos de forma significativa, destacando a música como ferramenta pedagógica. Também analisa como diferentes categorias musicais afetam os alunos, influenciando concentração, desempenho acadêmico, motivação e bem-estar emocional.

**IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA****ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE GARRAFAS DE  
ÁGUA INDIVIDUAIS COLETADAS NO IF SUDESTE MG  
- CAMPUS BARBACENA**

Anna Beatriz dos Santos, Larissa Angellina Oliveira Resende, Maria Bárbara da Silva Bento, Daiana Salles Pontes e Paula Vieira de Faria\*\*,  
Deise Machado Ferreira de Oliveira\*  
deise.oliveira@ifsudestemg.edu.br

**Palavras-chave:** Higienização de recipientes, qualidade da água, hidratação.

As doenças de veiculação hídrica são importantes. As garrafas e squeeze carregadas com água fazem parte da rotina das pessoas que se preocupam com sua hidratação diária. O presente trabalho tem como objetivo verificar os hábitos de higienização e cuidados e a qualidade microbiológica das águas das garrafas individuais de frequentadores do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* Barbacena. Serão avaliados o conhecimento sobre o uso e a higienização de suas garrafas individuais de água por meio da aplicação de questionários. Amostras de águas de garrafas serão analisadas para verificar a qualidade microbiológica. Os resultados serão divulgados com demonstração da correta higienização das garrafas de água.

**IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA****AVALIAÇÃO DE TERPENOS NA ATIVIDADE  
ANTIFUNGICA CONTRA *Colletotrichum karstii***

Lorena Maria Pereira de Melo, Joana Mariane Tavares Gonçalves, Nicole Maria Silva Próspero, Luís Augusto Calsavara Costa\*\*, Cristiane de Melo Cazal\*

cristiane.cazal@ifsudestemg.edu.br

**Palavra-chave:** *Colletotrichum*, compostos naturais, antracnose.

A antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum* spp., afeta várias frutas, levando à deterioração das mesmas, tornando-as impróprias para o consumo. O controle desta praga utilizando produtos naturais é uma alternativa viável e segura. Neste contexto, o objetivo deste estudo será avaliar a atividade antifúngica dos compostos naturais limoneno, sabineno e  $\beta$ -cariofileno contra o fungo *C. karstii*, na busca de estratégias de controle mais sustentáveis para antracnose. A avaliação do percentual de inibição do crescimento micelial (PICM) será realizada a partir de diferentes concentrações (200  $\mu\text{L}\cdot\text{mL}^{-1}$ , 300  $\mu\text{L}\cdot\text{mL}^{-1}$ , 400  $\mu\text{L}\cdot\text{mL}^{-1}$  e 500  $\mu\text{L}\cdot\text{mL}^{-1}$ ) dos terpenos.

**ESCOLA ESTADUAL SENHORA DAS DORES****EXPLORANDO O POTENCIAL DOS ASSISTENTES  
COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

Ana Cristina Batista Teixeira, Leone de Lima Magalhães, Marcos Antônio  
Costa Mendes, Gilberto Debortoli Delarota\*\*, Glayce Mara Garcia  
Campos\*  
glayce.campos@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Assistentes, inteligência, educação.

A Inteligência Artificial (AI) tem o potencial de inovar a maneira como os alunos aprendem, mas seu potencial educacional ainda não foi explorado totalmente. É necessário realizar projetos de para investigar como integrá-los na Educação Básica. Este projeto tem como objetivo explorar o uso desses assistentes na educação, estudar suas características, eficácia e identificar melhores práticas, além de compreender os benefícios e desafios. A metodologia combina estudos de caso, coleta de dados qualitativos e quantitativos para uma compreensão abrangente do assunto. Espera-se que esse trabalho demonstre o papel da IA na educação, promovendo habilidades, motivação e persistência no aprendizado.

**ESCOLA ESTADUAL GABRIELA RIBEIRO ANDRADA****FÁBRICA DE CRISTAIS**

Alan José Pereira Rodrigues, Kauã Diniz Rezende Silveira, Milena  
Fernandes Viana\*\*, Robson Resende de Miranda\*  
robson.miranda@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Cristais, cristalização, experimentos.

A cristalização é um processo que ocorre em diversos exemplos do cotidiano (por exemplo, com o mel esquecido no armário, ou com o refrigerante congelando ao toque da mão na garrafa). Também ocorre na natureza na formação das rochas e do relevo. Pode ser empregada como processo de separação/purificação e tem aplicações industriais diversas, sendo um exemplo, a fabricação de doces (balas). O objetivo deste trabalho é estudar o processo de cristalização reconhecendo as circunstâncias em que ocorre e as possibilidades práticas do mesmo. Para tanto, reúne exemplos de experimentos sobre a formação de cristais e as condições necessárias para que ocorram. Ampliar o conhecimento sobre cristais, o processo que os forma e a sua importância no cotidiano, são resultados esperados neste trabalho.

**ESCOLA ESTADUAL HENRIQUE DINIZ****MUDANÇA DE pH DO LEITE AZEDO: ANÁLISE DOS  
RESULTADOS E ANÁLISE DE FORMAÇÃO DOS  
FUNGOS**

João Augusto de M Bandeira, João Vitor de Oliveira, Kiara Weimar da  
Silva Martin, Karina da Silva Leite\*\*, Rian Patrick Ribeiro\*  
rianpatri2001@gmail.com

**Palavras-chave:** Oxidação de alimentos, leveduras, potencial hidrogeniônico.

Os alimentos podem oxidar por diferentes fatores, principalmente biológicos, o que pode acarretar prejuízos para sua qualidade. Bactérias e fungos são os principais microrganismos que levam à alterações organolépticas de alimentos. A ação desses seres vivos pode alterar a acidez do meio, contribuindo para as alterações observáveis. Dessa forma, nosso objetivo é determinar as variações de p.H do leite, um dos principais produtos na dieta brasileira, ao longo do tempo, e correlacionar esses dados com a presença de microrganismos, como fungos. Os resultados experimentais serão mostrados na FECIB, como forma de conscientizar a população sobre armazenamento adequado dos produtos laticínios.

**ESCOLA ESTADUAL DEPUTADO JOSÉ BONIFÁCIO  
LAFAYETTE DE ANDRADA**

**NOVO ENSINO MÉDIO E O PROTAGONISMO  
JUVENIL: “O LETRAMENTO CIENTÍFICO PRESENTE  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA”**

Gabriel Loschi de Campos Ferreira, Matheus Baldoíno Dias, Priscila Faria dos Santos, Ayeska Gabriela de Oliveira Silva\*\*, Ana Paula da Silva Castro Lodi\*  
ana.lodi@educacao.mg.gov.br

**Palavras-chave:** Novo Ensino Médio, Protagonismo Juvenil, Agricultura de Precisão.

Com a implantação do Novo Ensino Médio, os alunos escolheram disciplinas que enfatizam o protagonismo juvenil e participaram ativamente do planejamento das aulas. Fizeram pesquisas sobre agricultura familiar, adotando abordagem crítica. Desenvolveram habilidades de pesquisa, visitaram uma feira agrícola e relacionaram o conteúdo com a realidade. Como resultado esperado temos a conscientização sobre protagonismo juvenil, uma escola participativa e a estimulação de habilidades científicas e cidadãs. Em suma, o projeto busca uma educação contextualizada, interdisciplinar e voltada para o protagonismo dos estudantes, possibilitando conhecimentos científicos, pensamento crítico e cidadania consciente.

**ESCOLA ESTADUAL AMILCAR SAVASSI****UTILIZAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE SCHINUS****MOLLE COMO CONTROLE AO FUNGO****RHIZOCTONIA SOLANI EM PHASEOLUS VULGARIS**

Natalia Maria Gomes Ferreira 1, Matheus Vidal de Paiva Assis 2, Maria Vitoria de Sousa Campos Falco 3, João Paulo de Sousa\*\*, Cristiane de Melo Cazal\*  
cristiane.cazal@ifsudestemg.edu.br

**Palavras-chaves:** Agricultura, fitopatógeno, óleo essencial.

Na produção de grãos, os fungos são um grande problema. Pois, absorvem os nutrientes das plantas. Os Antifúngicos comerciais utilizados, podem causar danos ao homem e ao meio ambiente. A *Phaseolus vulgaris* (feijoeiro) contaminada pelo fungo *Rhizoctonia solani*, apresenta podridão radicular. A partir dessas informações, os alunos do 2o do Ensino Médio da Escola Estadual Amílcar Savassi, tem como objetivo avaliar a ação antifúngica do óleo essencial da *Schinus Molle* sobre o *R. Solani*. Grãos de feijão serão aspergidos com emulsões preparadas com 0,5 g de quitosana dissolvida em 50 ml de ácido acético a 1% e óleo essencial. Espera-se que ao germinar a planta não apresente sintomas da doença.



FEIRA CIENTÍFICA DE BARBACENA



INSTITUTO FEDERAL  
Sudeste de Minas Gerais

Campus  
Barbacena



feira afiliada  
**FEBRACE**