

8ª FEIRA DE CIÊNCIAS  
JÚNIOR PUCPR  
4ª MOSTRA PARALELA  
DA PUCPR



INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
E TECNOLÓGICA  
PUCPR



8ª FEIRA DE CIÊNCIAS JÚNIOR E  
4ª MOSTRA PARALELA DA PUCPR:

O MUNDO QUE QUEREMOS  
COMEÇA COM A CIÊNCIA

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



**PUCPR**  
GRUPO MARISTA



PATROCÍNIO

**FTD**  
EDUCAÇÃO

**CHAMEX**

8ª FEIRA DE CIÊNCIAS  
JÚNIOR PUCPR  
4ª MOSTRA PARALELA  
DA PUCPR



INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
E TECNOLÓGICA  
PUCPR



8ª FEIRA DE CIÊNCIAS JÚNIOR E  
4ª MOSTRA PARALELA DA PUCPR:

O MUNDO QUE QUEREMOS  
COMEÇA COM A CIÊNCIA

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



**PUCPR**  
GRUPO MARISTA



PATROCÍNIO



**CHAMEX**

## **Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)**

### **Administração Central**

#### **Grão-Chanceler**

Dom José Antônio Peruzzo

#### **Presidente do Grupo Marista**

Ir. Vanderlei Siqueira dos Santos

#### **Vice-Presidente do Grupo Marista**

Ir. Délcio Afonso Balestrin

#### **Reitor**

Ir. Rogério Renato Mateucci

#### **Vice-Reitor**

Vidal Martins

#### **Pró-Reitora de Operações Acadêmicas**

Andreia Malucelli

#### **Pró-Reitoria de Desenvolvimento Educacional**

Ericson Sávio Falabretti

#### **Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação**

Paula Cristina Trevilatto

#### **Pró-Reitor de Missão, Identidade e Extensão**

Ir. Fabiano Incerti

#### **Diretora de Pesquisa**

Vanessa Santos Sotomaior

#### **Diretor de Pós-Graduação (Stricto)**

Nathan Mendes

#### **Coordenadora Feira de Ciências e Mostra paralela da PUCPR**

Cleybe Hiole Vieira

### **Comitê Gestor**

Amélia do Carmo Sampaio Rossi

Cleybe Hiole Vieira (Coordenação)

Cristina Santos Sotomaior

Jaci de Fátima Souza Candiotto

Juan José Camou Viacava

Julio Cesar Nievola

Roberto Hirochi Herai

Ruy Inacio Neiva de Carvalho

Táisa Vieira Sena

Adriana Aparecida Dambros da Silva – Campus Toledo

Fabio Inacio Pereira – Campus Maringá

Vania Aparecida Terra Malachias – Campus Londrina

### **PUCPRESS**

#### **Coordenação**

Michele Marcos de Oliveira

#### **Diagramação**

Jessica de Moraes Seixas

#### **Revisão**

Edena Maria Beiga Grein

Juliana Alves Rabelo

Keliani Bordin

### **PUCPRESS/Editora Universitária Champagnat**

Rua Imaculada Conceição, 1155, Prédio da Administração

– 6º Andar, Campus Curitiba- CEP 80215-901, Curitiba/PR

Tel. +55 (41) 3271-1701

pucpress@pucpr.br

Dados da catalogação na publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI-PUCPR  
Biblioteca Central  
Edilene de Oliveira dos Santos CRB 9 /1636

P474  
2024  
Pesquisa para um futuro sustentável / coordenação da Feira de Ciências e Mostra Paralela da PUCPR. -- Curitiba, PUCPRESS ; Editora Universitária Champagnat, 2024  
107 p. : il. ; 21 cm

Resumos dos trabalhos apresentados na 8.ª Feira de Ciências Júnior e 4ª Amostra Paralela da PUCPR: o mundo que queremos começa com a ciência. Os eventos foram realizados nos dias 24, 25 e 26 de outubro de 2023.

Em sua 4ª Edição, a Mostra Paralela foi realizada no formato online paralelamente à Feira de Ciências Júnior. Em paralelo aos eventos, aconteceram o XXXI SEMIC e o XIII SEMITI.

Vários autores

1. Feira de ciências. 2. Pesquisa - Congressos. 3. Inovações tecnológicas - Congressos. 4. Desenvolvimento sustentável – Congressos.

I. Feira de Ciências e Mostra Paralela da PUCPR. II. Iniciação Científica e Tecnológica da PUCPR. III. Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

24-171

CDD 23. ed. – 506.3

# Feira de Ciências Júnior e Mostra Paralela da PUCPR

A pesquisa na PUCPR está conectada com os problemas, as aspirações e a complexidade da sociedade atual, fomentando a produção e divulgação de conhecimento por meio de trabalhos científicos. A Feira de Ciências e a Mostra Paralela tem como objetivo incrementar o ensino da ciência, estimular a cultura indagativa e crítica, bem como a capacidade inventiva e investigativa de estudantes da Educação Básica, contribuindo com o despertar de vocações científicas e tecnológicas.

A Feira de Ciências Júnior da PUCPR é um grande evento onde estudantes apresentam seus projetos científicos desenvolvidos em escolas/colégios de Ensino Fundamental II, Médio e Técnico. A cada ano trabalhamos com um eixo temático de uma das áreas estratégicas da PUCPR, as quais foram pensadas levando em consideração os desafios globais, as nossas competências internas, o planejamento e a missão institucional. Em sua 8ª Edição, o evento foi realizado no formato presencial com o tema “ESG – Ambiental, Social e Governança” (ESG do inglês *Environmental, Social and Governance*)” sendo que os trabalhos participantes tinham aderência a um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU incluindo: educação de qualidade, igualdade de gênero, energia limpa e acessível, cidades e comunidades sustentáveis, consumo e produção responsáveis e redução das desigualdades. Contamos com a participação de 67 trabalhos, avaliados e classificados de acordo com a categoria, recebendo premiações ou menções honrosas.

Em sua 4ª Edição, a Mostra Paralela foi realizada no formato online paralelamente à Feira de Ciências Júnior, com a participação de projetos desenvolvidos em escolas/colégios de Ensino Fundamental II, Médio e Técnico de outros municípios brasileiros, com temática livre de submissão de trabalhos. Nessa Edição, contamos com a participação de 35 trabalhos, avaliados e classificados de acordo com a categoria, recebendo premiações ou menções honrosas.

Os eventos aconteceram nos dias 24, 25 e 26 de outubro de 2023 com palestras e workshops com pesquisadores renomados a nível nacional e internacional. Em paralelo aos eventos, tivemos o XXXI SEMIC e o XIII SEMITI. Várias atividades culturais, desportivas e de vivências da multiversidade também foram ofertadas ao longo do evento, a saber: Conversa com Avatar (Centro de Realidade Estendida), Exposição de Salvador Dalí em Realidade Virtual (CRE), Café Acústico, Visualização de Insetos e Pintura Virtual (CRE), Projeto Ampliando Olhares, Observação Astronômica, PUC Alive, Exposição Casa Estrela além de Espaço Esporte, Feira de Livro, Espaço Networking, Carrinho Carreiras, Espaço Programa Vida Universitária (PVU) e Internacionalização. Com a extensa programação e oportunidades ofertadas atingimos nossa expectativa de engajar os jovens pesquisadores numa discussão altamente relevante em torno de temas que impactam diretamente a sociedade no enfrentamento dos desafios atuais.

Neste *e-book*, o leitor poderá ter acesso aos resumos das pesquisas desenvolvidas pelos estudantes, bem como saber quais foram os trabalhos premiados. Desejamos que este material possa inspirar outros jovens pesquisadores no caminho da Ciência!

Profa. Dra. Cleybe Vieira  
Coordenadora da Iniciação Científica e Tecnológica da PUCPR

## Galeria do Prêmio Nobel

O Prêmio Nobel é a maior honraria que um cientista pode receber em reconhecimento aos resultados alcançados em suas pesquisas. Anualmente, seis prêmios internacionais são concedidos a indivíduos ou instituições que realizaram pesquisas, descobertas ou contribuições significativas para a Humanidade no ano anterior ou ao longo de suas atividades.

Os prêmios são distribuídos da seguinte forma: a Academia Real das Ciências da Suécia concede os prêmios Nobel de Física, Química e o Prêmio Sveriges Riksbank em Ciências Econômicas em Memória de Alfred Nobel. A Assembleia do Nobel do Instituto Karolinska concede o Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina. A Academia Sueca é responsável pelo Prêmio Nobel de Literatura, e o Comitê Norueguês do Nobel concede o Prêmio Nobel da Paz.

Os laureados são anunciados no mês de outubro e as cerimônias de premiação ocorrem em dezembro, sendo realizadas em Estocolmo, na Suécia, com exceção do prêmio da paz, cuja cerimônia acontece em Oslo, na Noruega.

[\*\*Assista ao vídeo dos premiados do Prêmio Nobel de 2023\*\*](#)



[Assista ao vídeo dos premiados do Prêmio Nobel de 2022](#)

THE NOBEL PRIZE 2022

**FISIOLOGIA OU MEDICINA**



SWANTE PÄÄBO

O Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina 2022 foi concedido a Svante Pääbo "por suas descobertas sobre os genomas de homínidos extintos e a evolução humana".



© 2022 The Nobel Prize Organizing Committee. All rights reserved. NobelPrize.org. NobelPrize2022

[Assista ao vídeo dos premiados do Prêmio Nobel de 2021](#)

THE NOBEL PRIZE 2021

**PAZ**



MARIA RESSA



DMITRY MURATOV

## 8ª Feira De Ciências Júnior da PUCPR

Como reconhecimento ao trabalho desenvolvido pelos estudantes e seus orientadores durante a Feira de Ciências Júnior, todas as pesquisas são avaliadas e na cerimônia de encerramento é realizada a premiação das melhores pesquisas. Esta tem por objetivo incentivar a caminhada científica dos estudantes, preparando o trajeto a ser percorrido em sua vida de cientista. Na PUCPR, a Iniciação Científica é uma estratégia de grande relevância no aprendizado científico do estudante, sendo uma base segura para o início de sua carreira na ciência.

Os projetos foram distribuídos em categorias, e a premiação foi composta por:

- **Categoria Ensino Médio e Técnico Livre:** Os estudantes, professor e o colégio do trabalho classificado em 1º lugar desta categoria receberam o prêmio de menção honrosa.
- **Categoria Ensino Médio e Técnico – 1º ano:** Foram premiados os 3 melhores trabalhos com Bolsa de Iniciação Científica Júnior para cada estudante da equipe, assim como menção honrosa para estudantes, professores e colégios premiados.
- **Categoria Feminina Ensino Médio e Técnico Livre:** As estudantes, professoras e os colégios dos trabalhos classificados em 1º lugar desta categoria receberam o prêmio de menção honrosa.
- **Categoria Feminina Ensino Médio e Técnico – 1º ano:** As estudantes, professoras e os colégios dos trabalhos classificados em 1 e 2º lugar desta categoria receberam o prêmio de menção honrosa.
- **Categoria Ensino Fundamental II:** Os estudantes, professor e o colégio do trabalho classificado em 1º lugar desta categoria receberam o prêmio de menção honrosa.
- **Potencial Empreendedor\*:** Foram premiados os 3 melhores trabalhos com 1 Imersão na Hotmilk – Ecossistema de Inovação da PUCPR e menção honrosa.
- **Votação Popular\*:** As 3 pesquisas mais votadas por voto popular receberam menção honrosa.

Nesse e-book os trabalhos serão apresentados por categorias, iniciando pelos premiados (destaques) e na sequência todos os demais trabalhos apresentados na mesma categoria.

# SUMÁRIO

## Categoria: Ensino Médio e Técnico – Livre

### Destaques: Ensino Médio e Técnico – Livre .....13

#### 1º lugar: Menção honrosa

PLACAS SOLARES COM A LENTE DE FRESNEL .....13

LECHENACOSKI, Melissa Siqueira <sup>1</sup>; DALCOMUNE, Rebecca Santiago <sup>1</sup>; FILHO, Romário Carvalho De Oliveira <sup>1</sup>; LIROLA, Juliana Roratto <sup>2</sup>

### Demais projetos

10 ANOS DA LEI 12.651 E SEUS IMPACTOS SOBRE O MEIO AMBIENTE..... 14

MELO, Nathalia Zunarelli <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA A POPULAÇÃO JOVEM, VISANDO A MELHORES PERSPECTIVAS..... 15

PARDINHO, Matheus Oliveira <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

A IMPORTÂNCIA DO ESG NA MUDANÇA DE MENTALIDADE DAS EMPRESAS ..... 16

KINDLEMANN, Loic <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

AS CONDIÇÕES DE TRABALHO DURANTE A PANDEMIA NO BRASIL ..... 17

BIANCHI, Julia <sup>1</sup>; PASSOS, Esther Bueno Dos <sup>1</sup>; MOREIRA, Villiana Garcia <sup>1</sup>; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>

COMO A MELHORIA NA MOBILIDADE URBANA LEVARIA A REDUÇÃO DE EMISSÃO DE CO<sub>2</sub> EM CIDADES ..... 18

PIRES, Audrey Dos Santos <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

COMO AS INFLUÊNCIAS DO MEIO AFETAM DE FORMA EPIGENÉTICA OS INDIVÍDUOS EM SUA INSERÇÃO NA SOCIEDADE..... 19

LEAL, Julia Pontes <sup>1</sup>; BOLFE, Rafaela Simões <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

COMPLEMENTO ALIMENTAR SÊNIOR .....20

NETO, Gabriel Antônio De Lima <sup>1</sup>; FARIA, Isabelli Marques <sup>1</sup>; SILVA, Abel Henrique De Oliveira <sup>1</sup>; SCHMITT, Caroline Alves Da Rocha <sup>2</sup>

CURATIVO BIOLÓGICO PARA TRATAMENTO DE QUEIMADURAS DE 1º E 2º GRAUS.....21

BOSCHETTI, Maria Eduarda Castellano <sup>1</sup>; ARANHA, Manuella Toledo <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

DESSALINIZADOR DE ÁGUA .....22

MAZANEK, Bernardo <sup>1</sup>; MOURA, Gabriel Naumann Jerônimo De <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

INTEGRANDO GERAÇÕES E PROMOVEDO A SAÚDE: GERONTOTECNOLOGIAS EDUCACIONAIS GAMIFICADAS .....23

HAMMERSCHMIDT, Gabriela De Almeida <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

MÉTODOS UTILIZADOS NA NEUROCIÊNCIA PARA A APRENDIZAGEM .....24

ROCHA, Vitor Gabriel Ribeiro Da <sup>1</sup>; ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

MYND: APLICATIVO PARA AMENIZAR O IMPACTO DA NOMOFOBIA .....25

CARVALHO, Giovana Borguezani <sup>1</sup>; FERNANDES, Ana Manuella Carvalho <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

O USO DOS CHATBOTS NO UNIVERSO ACADÊMICO COMO FERRAMENTA ÚTIL PARA O APRENDIZADO .....	26
PELENTIR, Sabrina Dorigoni <sup>1</sup> ; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>	
OS IMPACTOS DO MOVIMENTO FAST FASHION NO MEIO .....	27
FIGUEIREDO, Carolina Inácio De <sup>1</sup> ; LIMA, Enzo Casal E <sup>1</sup> ; KULA, Valentina Boeira <sup>1</sup> ; MADI, Ana Paula Lang Martins <sup>2</sup>	
RODA DA VIDA COMO FERRAMENTA PARA A PREVENÇÃO DO BURNOUT .....	28
FROGUEL, Gabriella Belasque <sup>1</sup> ; SCHWAMBACH, Cornelio <sup>2</sup>	
TECNOLOGIA E INCLUSÃO: UM TOQUE DE AMOR .....	29
SOUTE, Yasmin Gabriele Campagnaro <sup>1</sup> ; SANTOS, Kaylan Gabriel Grobe Dos <sup>1</sup> ; PIMENTA, Emanuelli Paganelli <sup>1</sup> ; LIMA, José Airton Gonçalves De <sup>2</sup>	

**Categoria: Ensino Médio e Técnico – 1º ano.....30**

**Destaques: Ensino Médio e Técnico – Livre .....30**

**1º lugar: Bolsa de iniciação Científica**

EFEITO DO PISAR – UMA ALTERNATIVA PARA A GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	30
LENART, Francisco José <sup>1</sup> ; LENART, João Henrique <sup>1</sup> ; DUARTE, Bruno Gabriel <sup>1</sup> ; SANTOS, Thiago André <sup>2</sup>	

**2º lugar: Bolsa de iniciação Científica**

O IMPACTO DA DESINFORMAÇÃO NA FALTA DE PREVENÇÃO DOS ACIDENTES RADIOATIVOS AO LONGO DA HISTÓRIA .....	31
KAHALI, Carla Jankovski <sup>1</sup> ; NAVARRO, Juliana Gonçalves <sup>1</sup> ; SALUSTIANO, Valentina Victorio <sup>1</sup> ; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>	

**3º lugar: Bolsa de iniciação Científica**

CURITIBA E O MITO DA CIDADE MODELO .....	32
FALVO, Gracielle Melnick <sup>1</sup> ; HARTKOPP, Isadora Vilela <sup>1</sup> ; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>	

**3º lugar: Menção Honrosa**

AS BIG TECHS: O IMPACTO DOS ALGORITMOS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA.....	33
RIBEIRO, Nicolas <sup>1</sup> ; DUARTE, João Henrique Bonni <sup>1</sup> ; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>	

**Demais projetos**

A LENDA DE CEUCI: UM RPG PARA DIVULGAÇÃO DE CULTURA INDÍGENA.....	34
PEREIRA, Gabriel Andrade Da Silva <sup>1</sup> ; LEÓN, Leonardo Patricio Miguez Vergilio De <sup>2</sup>	
ARTE INCLUSIVA: EXPLORANDO A EXPERIÊNCIA ARTÍSTICA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL.....	35
CARLOTO, Fernanda Almeida <sup>1</sup> ; CASTRO, Lorena De <sup>1</sup> ; NETZEL, Eloise Maria <sup>1</sup> ; DEMETRIO, Rafaella Wasilevski <sup>2</sup>	
BRICKS: UM DISPOSITIVO PARA AUXILIAR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO APRENDIZADO DE PROGRAMAÇÃO .....	36
ROMAN, Luísa Mara <sup>1</sup> ; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>	
CHAMA - RAI0: UMA PROPOSTA INOVADORA DE ENERGIA LIMPA E SUSTENTÁVEL.....	37
MACEDO, Isabela Lorenzato De <sup>1</sup> ; SILVA, Leticia Souza Da <sup>1</sup> ; FILIPAK, Pedro Renato <sup>2</sup>	

MEMÓRIA E PATRIMÔNIO: A IMPORTÂNCIA DA IGREJA NOSSA SENHORA DOS PRETOS DE SÃO BENEDITO NA PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA AFRO-BRASILEIRA DE CURITIBA.....	38
ALMEIDA, Heloia Thiane Soares De <sup>1</sup> ; CAMARGO, Gabryelli Cristine Aparecida <sup>1</sup> ; TARGINO, Larissa Hadassa Salça <sup>1</sup> ; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>	
O IMPACTO DA DESIGUALDADE DE GÊNERO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO .....	39
GRENDL, Sofia Lorena <sup>1</sup> ; ANDRADE, Ágata Maria <sup>1</sup> ; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>	
CRISTIANO, Matheus Ventura <sup>1</sup> ; SCHWAMBACH, Cornelio <sup>2</sup>	
<b>Destaque: Ensino Médio e Técnico – Feminino Livre .....</b>	<b>41</b>
<b><u>1º lugar: Menção honrosa</u></b>	
DESENVOLVIMENTO DE CURATIVO BIODEGRADÁVEL PARA TRATAMENTO DE ACNE.....	41
MILITÃO, Isabela Maria De Paula <sup>1</sup> ; OLIVEIRA, Gabriela Dupchak De <sup>1</sup> ; FRANCESCHINI, Melissa <sup>2</sup>	
<b>Demais projetos.....</b>	<b>42</b>
DESCONSTRUINDO ESTEREÓTIPOS: IGUALDADE DE GÊNERO E DESAFIOS NA INFÂNCIA E NA VIDA PROFISSIONAL.....	42
LATCZUK, Letycia Rosa <sup>1</sup> ; TORRES, Mariah Eduarda <sup>1</sup> ; ROSÁRIO, Gleiciane Pauluk <sup>2</sup>	
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AVIAÇÃO BRASILEIRA .....	43
BUTENAS, Amanda Simm <sup>1</sup> ; MADI, Ana Paula Lang Martins <sup>2</sup>	
FRALDAS ADULTAS SUSTENTÁVEIS PARA IDOSOS, PORTADORES DEFICIÊNCIAS E ACAMADOS .....	44
MADRUGA, Thaís Moreno <sup>1</sup> ; SILVA, Simone Stocco Schiefler E <sup>2</sup>	
UTILIZAÇÃO DE PLACAS PIEZOELÉTRICAS EM PRENSAS HIDRÁULICAS INDUSTRIAIS.....	45
CHILLEMI, Isabella D'Agostini <sup>1</sup> ; MADI, Ana Paula Lang Martins <sup>2</sup>	
<b>Categoria: Ensino Médio e Técnico – 1º ano.....</b>	<b>46</b>
<b><u>1º lugar: Bolsa de Iniciação Científica</u></b>	
EMPREENDER COOPERANDO - FASE 2 .....	46
RIBEIRO, Amanda Christina <sup>1</sup> ; FIGUEIREDO, Milena Pedri Atalla De <sup>2</sup>	
<b><u>2º lugar: Bolsa de Iniciação Científica</u></b>	
RECICLAGEM DE CABELO HUMANO .....	47
GIACOMITTI, Beatriz Lang <sup>1</sup> ; MADI, Flávia Lang <sup>1</sup> ; MADI, Ana Paula Lang Martins <sup>2</sup>	
<b>Categoria: Ensino Fundamental II.....</b>	<b>48</b>
<b>Destaque: Ensino Fundamental II .....</b>	<b>48</b>
<b><u>1º lugar: Menção honrosa</u></b>	
DIMINUIÇÃO DOS DANOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR VEÍCULOS COM MOTOR DE CICLO TÉRMICO, ATRAVÉS DA INJEÇÃO DIRETA DE HIDROGÊNIO COMO ADITIVO DE QUEIMA DE COMBUSTÍVEL.....	48
SEGURO, Mateus <sup>1</sup> ; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>	

<b>Demais projetos .....</b>	<b>49</b>
A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NA COMUNIDADE ESCOLAR .....	49
LISBOA, Zack Da Silva <sup>1</sup> ; RIBEIRO, Luan Pires Mathozo <sup>1</sup> ; AMERICO, Evandro Ribeiro <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
A INCLUSÃO DE ESTUDANTES AUTISTAS NA ESCOLA.....	50
COUTINHO, Isabella Monteiro Lacerda <sup>1</sup> ; FOQUES, Esthefany Ferreira <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
A REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO COM O USO INTEGRAL DOS ALIMENTOS .....	51
LORENA, Laura Cristina Wicki <sup>1</sup> ; COSTA, Maria Eduarda Ribeiro <sup>1</sup> ; PUKA, Larissa Souza <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
AS VULNERABILIDADES E A FALTA DE INFORMAÇÃO SOBRE SAÚDE ÍNTIMA .....	52
SANTOS, Samilly Martine Dos <sup>1</sup> ; PAES, Beatriz Maximo <sup>1</sup> ; MUNHOZ, Sara <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
BIODIGESTOR ESCOLAR.....	53
PEREIRA, Ana Julia <sup>1</sup> ; JUNIOR, Milton Da Costa <sup>1</sup> ; BORGES, Erasmo Carlos <sup>2</sup>	
CISTERNA NA ESCOLA: CONHECIMENTO E PRÁTICA PARA O USO CONSCIENTE DA ÁGUA.....	54
MARQUES, Brendha Kamilly <sup>1</sup> ; FELIX, Carlos Eduardo Dos Santos <sup>1</sup> ; AIFELDER, Joao Pedro Viana <sup>1</sup> ; GIUSEPPE, Aline Di <sup>2</sup>	
COMPOSTAGEM E A PRODUÇÃO DE ADUBO PARA A MANUTENÇÃO DE HORTA.....	55
IELEN, Sarah Gabriel <sup>1</sup> ; M, Nathalia Aparecida Bueno Dos S <sup>1</sup> ; MORAIS, Maria Eduarda Santos De <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
INFLUÊNCIA DA FORMA COMO O CORPO DAS MULHERES É DEMONSTRADO NAS MÍDIAS E OS DISTÚRBIOS ALIMENTARES.....	56
MAGNABOSCO, Eduarda Hikari Miyamoto <sup>1</sup> ; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>	
LEVANTAMENTO DA BIODIVERSIDADE NO TERRITÓRIO DE ALMIRANTE TAMANDARÉ.....	57
PINHEIRO, Luan Gustavo Dos Santos <sup>1</sup> ; ALVES, João Vitor Coutinho <sup>1</sup> ; SILVA, Isadora Ferreira Da <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
MANUAL DE AULAS PRÁTICAS SOBRE ENERGIAS RENOVÁVEIS.....	58
OLIVEIRA, Aliffer Salles De <sup>1</sup> ; NUNES, Rafael Ioran Frutuoso <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
MÉTODOS DE ENSINO PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL .....	59
SHIMODA, Gabriela Viana <sup>1</sup> ; CANTU, Sophia Gaio <sup>1</sup> ; WISNIEWSKI, Mariana Skorei <sup>2</sup>	
O USO DOS COMÉSTICOS NATURAIS E A REDUÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	60
PINHEIRO, Letycia Dos Santos <sup>1</sup> ; CAVALCA, Pamela Kauane Da Silva <sup>1</sup> ; MACHADO, Amilly Christiny Gauna <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
ODS 12: EXPERIMENTO DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS NA PREVENÇÃO DO DESPERDÍCIO EM CASA .....	61
MACIEL, Agatha Victoria Da Silva <sup>1</sup> ; TORTORA, Nayara Lemasson <sup>1</sup> ; STEENBOCK, Caroline Dopiaty <sup>1</sup> ; RIGO, Ana Paula Ravedutti <sup>2</sup>	
<b>Categoria: Ensino Fundamental II .....</b>	<b>62</b>
PRESERVAÇÃO DAS ABELHAS SEM FERRÃO COM FOCO NO EQUILÍBRIO DOS ECOSISTEMAS .....	62
SÁ, Maria Clara Almeida De <sup>1</sup> ; STOCCHERO, Isabela Eloiza Da Silva <sup>1</sup> ; AMERICO, Erick Ribeiro <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
PRODUÇÃO DE PLÁSTICO VEGETAL E A REDUÇÃO DO LIXO .....	63
CORDEIRO, Yuri Kaua De Jesus <sup>1</sup> ; ANJOS, Renan Willian Foques Dos <sup>1</sup> ; LOURENÇO, Agata Vitoria Da Costa P <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UM APLICATIVO QUE FACILITE A INTEGRAÇÃO DE DOADORES E RECEPTORES DE PRODUTOS PARA INVERNO.....	64
SIEBERT, Yasmin Godoz <sup>1</sup> ; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>	
RECICLAGEM DO PAPEL – SUSTENTABILIDADE E ARTE .....	65
SANTOS, Larissa Dos <sup>1</sup> ; SOARES, Lara De Moura <sup>1</sup> ; DOZOREC, Andre De Almeida <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
REFLORESTAMENTO E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	66
COSTA, Sabrina Vitória Dos Santos <sup>1</sup> ; ALCANTARA, Isabella Ayumi <sup>1</sup> ; SOUZA, Rosa Beatriz Farias De <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
REMENDANDO O FUTURO - REDUÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL PROVENIENTE DAS SACOLAS PLÁSTICAS E LIXO TÊXTIL.....	67
PAULA, Amanda Luiza De <sup>1</sup> ; NASR, Beatriz Lourenço Francisco <sup>1</sup> ; WISNIEWSKI, Mariana Skorei <sup>2</sup>	
SAÚDE ALIMENTAR E AS HORTAS ESCOLARES.....	68
SCHEIDT, Jonas Gabriel Custodio <sup>1</sup> ; MEIRELLES, Teylor Rodrigues <sup>1</sup> ; MACHADO, João Lucas De Oliveira <sup>1</sup> ; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>	
TEORIA DA CIDADE SUSTENTÁVEL .....	69
GIACOMOZZI, Anthony Giorgio <sup>1</sup> ; GUIMARÃES, Lucas Arthur Pereira <sup>1</sup> ; BORGES, Erasmo Carlos <sup>2</sup>	
VEGANISMO E VEGETARIANISMO: UMA INVESTIGAÇÃO LOCAL SOBRE OS FATORES QUE MAIS INFLUENCIAM AS PESSOAS A ADERIREM À ESSAS CONDUTAS.....	70
ROLOFF, Sofia Pratt Monteiro <sup>1</sup> ; PAVÃO, Estela Donikian Gouveia <sup>1</sup> ; LEÓN, Leonardo Patricio Miguez Vergilio De <sup>2</sup>	
ALTAS HABILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR .....	93
PEDON, Marina De Lara <sup>1</sup> ; FREITAS, Natália Angeli <sup>1</sup> ; MATTOS, Thamy Hokazono De <sup>1</sup> ; HAAG, Larissa De Oliveira <sup>2</sup>	

## 8ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR

Ensino Médio e Técnico - Livre – ODS 7 - Energia limpa e acessível

**1º lugar: Menção Honrosa e 2º Lugar: Voto Popular**

### **PLACAS SOLARES COM ALENTE DE FRESNEL**

LECHENACOSKI, Melissa Siqueira <sup>1</sup>; DALCOMUNE, Rebecca Santiago <sup>1</sup>; FILHO, Romário Carvalho De Oliveira <sup>1</sup>; LIROLA, Juliana Roratto <sup>2</sup>

#### **Resumo**

A energia solar é um tipo de energia renovável e limpa, já que não emite gases poluentes, sendo umas das mais econômicas e sustentáveis, sendo importante incentivar o uso desses equipamentos. As placas solares utilizadas na captação da energia solar, tem um bom rendimento próximo ao meio dia, mas ocorre uma diminuição no rendimento em outros períodos do dia. Dessa forma, nosso projeto tem como objetivo, a melhora da eficácia do rendimento das placas fotovoltaicas, fazendo uso da lente de Fresnel. Para o desenvolvimento desse projeto, serão utilizados a placa fotovoltaica, a lente de Fresnel e o suporte para a lente. Após a instalação, iremos verificar o rendimento com a utilização da lente, através da comparação entre um painel solar comum e uma placa com a lente de Fresnel. Essa lente tem a capacidade de criar uma área de luz concentrada e atrair de maneira uniforme os raios solares, dissipando-os pela placa fotovoltaica. Dessa forma, esperamos um melhor rendimento na captação da energia solar, além de evitar que ocorram danos decorrentes do acúmulo de calor em um único ponto. Com a utilização das lentes de Fresnel em placas solares, teremos um maior aproveitamento energético dos painéis, aumentando o rendimento gerado por uma placa solar. Ademais, essa tecnologia é econômica, o que pode ser facilmente atribuída por empresas do ramo bem como a popularização do projeto desenvolvido. Com o maior uso de fontes de energia sustentáveis, será gerado um grande impacto benéfico para o meio ambiente, afinal, não haverá a emissão de poluentes.

**Palavras-chave:** Energia solar; Raios solares; Energia limpa; Placa fotovoltaica; Renovável.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/BalST55Uf-c?si=G6ZXplGz\\_jF3X5jn](https://youtu.be/BalST55Uf-c?si=G6ZXplGz_jF3X5jn)

## **10 ANOS DA LEI 12.651 E SEUS IMPACTOS SOBRE O MEIO AMBIENTE**

MELO, Nathalia Zunarelli <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### **Resumo**

Esse projeto busca, por meio de revisão de literatura, analisar a Lei 12.651, efetivada em 2012, que busca e estabelece regras sobre a preservação e proteção vegetal das terras no Brasil, assim como as atividades realizadas nessas áreas e até qual ponto elas são permitidas, verificando a sua eficácia e seus impactos, ambos positivos e negativos. Dado a pertinência atual das questões ambientais, esse projeto buscou maior abertura na discussão sobre os problemas relacionados com essas, discutindo quais foram os efeitos causados, as brechas que ainda existem e permitem que aconteçam as ações ilegais, como o garimpo ilegal e as queimadas, além também de exemplos de países que possuam leis eficazes, como elas funcionam e seus sistemas e órgãos fiscalizadores. O Brasil é mundialmente reconhecido como um país pela sua grande Fauna e Flora, onde podemos também encontrar grande lucro financeiro e investimento, que são ameaçados com problemas como as queimadas ilegais ou até mesmo com as extrações ilegais, o que logo faz-se imprescindível as ações e discussões públicas de modo urgente. Feito por meio de revisão de literatura, análise de dados e pesquisas já realizadas, foi analisado que, apesar de que uma década da aplicação desta Lei já tenha se passado, ela ainda não é completamente eficaz, ainda sim necessitando de alternativas de melhorias, que são brevemente discutidas neste trabalho. A partir desse projeto, um melhor conhecimento geral sobre a Lei e coisas que a envolvem serão alcançados, podendo conseqüentemente gerar maior discussões e por conseqüência, soluções a alguns problemas ainda enfrentados enquanto a proteção vegetal é discutida.

**Palavras-chave:** Lei 12.651; Revisão; Análise.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/CHifN2jpBog>

# A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA A POPULAÇÃO JOVEM, VISANDO A MELHORES PERSPECTIVAS

PARDINHO, Matheus Oliveira <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornelio <sup>2</sup>

### Resumo

No entanto, a adoção do uso integral dos alimentos enfrenta desafios culturais em sociedades onde o descarte de partes não convencionais é comum. É necessário disseminar informações sobre seus benefícios e incentivar a conscientização entre consumidores, produtores e a indústria alimentícia. Governos e instituições podem desempenhar um papel importante promovendo políticas públicas e programas educativos. Construir um guia culinário com o uso integral dos alimentos é uma iniciativa gratificante que promove a saúde, a sustentabilidade e o respeito à cultura alimentar. Isso envolve pesquisa e seleção de receitas, destaque para ingredientes e técnicas, passo a passo detalhado, fotos ilustrativas, informações nutricionais e dicas para evitar o desperdício. Os benefícios desse guia são diversos, incluindo a promoção da saúde, a sustentabilidade ambiental, a redução do desperdício de alimentos, economia financeira, resgate cultural e tradição culinária, estímulo à criatividade culinária, conscientização sobre a importância da sustentabilidade e contribuição para um sistema alimentar mais resiliente. O uso integral dos alimentos é uma abordagem essencial para enfrentar os desafios contemporâneos de saúde, sustentabilidade e economia. A construção de um guia culinário com essa temática traz benefícios significativos para indivíduos e para a sociedade como um todo, capacitando as pessoas a adotarem práticas mais conscientes e responsáveis na cozinha, promovendo um estilo de vida mais saudável e sustentável.

**Palavras-chave:** Educação financeira; Liberdade financeira; Saúde física; Mental e social.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/0vzoTt4u6BI>

# A IMPORTÂNCIA DO ESG NA MUDANÇA DE MENTALIDADE DAS EMPRESAS

KINDLEMANN, Loic <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### Resumo

O ESG é muito mais do que carregar uma marca em um determinado produto, trata-se da busca por fazer a diferença aos homens e à Mãe-Natureza, criar negócios sustentáveis que gerem e estimulem caráter profissional e responsável das próximas gerações, valendo muito mais do que apenas boas intenções, mas sim a elaboração dinâmica de um plano tangível e prático que alcance resultados palpáveis. O sucesso do ESG não está apenas nas mudanças climáticas, na divulgação e propagandas, e sim na incorporação de princípios seletos à agenda proposta, considerando-se os investimentos e a inovação com sustentabilidade. O presente artigo tem por objetivo ratificar a importância da ESG na mudança de mentalidade das empresas e cujas mentes empreendedoras daqueles que estruturam o corpo industrial da marca atestada, conquistando status sustentáveis à matriz mercadológica global, ainda sobre de que forma a mentalidade ESG impacta no favorecimento às metas propostas na Agenda 2030 que trata dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. As empresas que desejam competir no mercado, sejam elas de grande, médio ou pequeno porte, necessitam adaptar-se de maneira ortodoxa, tal qual acompanhar as mudanças, afinal o sucesso da empresa não mede-se unicamente pelas suas finanças, mas de que forma chegaram a tais resultados e quais foram os meios adotados, além da trajetória lucrativa, que pode ser desde um lucro zero até uma economia circular. Quando o ESG está no centro das intenções das empresas o valor colhido é imensurável, alegando que os métodos da corporação/marca são socialmente justos, economicamente viáveis e ecologicamente corretos.

**Palavras-chave:** ESG; Desenvolvimento Sustentável; Sustentabilidade.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/gDlvsFnDMWU>

# AS CONDIÇÕES DE TRABALHO DURANTE A PANDEMIA NO BRASIL

BIANCHI, Julia <sup>1</sup>; PASSOS, Esther Bueno Dos <sup>1</sup>; MOREIRA, Villiana Garcia <sup>1</sup>;  
AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>

### Resumo

No ano de 2020, o mundo globalizado enfrentou a pandemia de Covid-19 (Sars COV-2), onde muitos trabalhadores tiveram sua rotina completamente alterada, em especial os profissionais da área da saúde que tiveram sua jornada de trabalho precarizado, se expondo diretamente ao vírus, diferentemente de outros trabalhadores, que conseguiram exercer seu trabalho de forma remota, se mantendo em segurança segundo a fala do coordenador da Fiocruz Filipe Leonel "Os profissionais da área da Saúde estão esgotados, e essa exaustão advém não só da proximidade com o elevado número de casos e mortes de pacientes, colegas de profissão e familiares, como também das alterações significativas em seu bem-estar pessoal". Em síntese esses profissionais não tiveram o reconhecimento que mereciam, por esse trabalho muito nobre, é preciso garantir que eles possam ser reconhecidos por seu trabalho e recebam seu tão merecido mérito, pois seus esforços foram fundamentais para o tratamento dos infectados, outros setores como o de logística também não pararam, e continuaram exercendo seu trabalho para garantir o bom funcionamento das atividades cotidianas. Além dos profissionais da saúde, trabalhadores das áreas das indústrias, entregadores e motoristas de aplicativos eles também foram muito afetados com tais consequências. O objetivo de nosso projeto é analisar a exaustão desses profissionais e garantir que seu trabalho seja reconhecido em meio a sociedade, que embora tenha sido vastamente devastada pelos desafios que a pandemia proporcionou, ainda se recupera de seus efeitos colaterais, tais como a morte de quase 2 milhões de pessoas em nosso país durante a pandemia.

**Palavras-chave:** Covid-19; Profissionais da área da Saúde; Atividades cotidianas.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/woUxdhRiRcw?feature=shared>

## COMO A MELHORIA NA MOBILIDADE URBANA LEVARIA A REDUÇÃO DE EMISSÃO DE CO<sub>2</sub> EM CIDADES

PIRES, Audrey Dos Santos <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo demonstrar como a melhora no transporte público e a utilização de transportes modais como a bicicleta podem ajudar na redução de emissão de CO<sub>2</sub>, quando aliados com planejamento urbano adequado, com um foco acentuado em Curitiba e região, mas que aborda questões de interesse global. A pesquisa leva em consideração a crescente população urbana tanto como as noções que influenciam o planejamento das cidades contemporâneas. Impactos na emissão de tais gases são mais relevantes quando há melhora na oferta de transporte público, por exemplo, um ônibus médio transporta o equivalente a 40 carros o que diminui a emissão de poluentes e trânsito nas ruas. Também é importante considerar o uso da bicicleta como transporte, pois não emite nenhum poluente com seu uso e promove o exercício físico que ajuda a evitar doenças cardiorrespiratórias, benefícios similares são identificados quando indivíduos optam a caminhar para transitarem na cidade. Tendo em vista os dados apresentados a pesquisa é relevante a comunidade científica acadêmica e empresarial, pois faz com que os indivíduos reflitam sobre os próprios hábitos e o ambiente em que estão inseridos, os meios de transporte que utilizam diariamente, promove a realização de outras pesquisas sobre o tema tendo em vista a contemporaneidade do assunto, tais pesquisas poderiam ter como foco estudar a eletrificação do transporte público ou sobre os impactos da verticalização na mobilidade urbana. A pesquisa foi realizada com a revisão de textos acadêmicos, porém tem como limitação a amplitude do tema e o possível viés de tais textos.

**Palavras-chave:** Redução de emissão de CO<sub>2</sub>; Transportes modais. Curitiba, PR.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/15ShfvVwtm0>

## COMO AS INFLUÊNCIAS DO MEIO AFETAM DE FORMA EPIGENÉTICA OS INDIVÍDUOS EM SUA INSERÇÃO NA SOCIEDADE

LEAL, Julia Pontes <sup>1</sup>; BOLFE, Rafaela Simões <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornelio <sup>2</sup>

### Resumo

O termo epigenética têm origens antigas, desde Aristóteles, que acreditava que nossas características derivaram de um processo chamado epigênese. As pesquisas nessa área começaram por volta dos anos 40, quando o biólogo Conrad Waddington, começou a utilizar essa palavra para se referir a forma como os genes interagem com o ambiente na formação dos organismos. Nessa área também é estudado a forma como os padrões são passados de forma hereditária. Um jeito simples de explicar a epigenética é você imaginar que existe um interruptor com 'sim' e 'não' que pode ser modificado durante nossa vida inteira, e é influenciado por nosso estilo de vida e hábitos cotidianos. O ambiente em que o indivíduo se desenvolve, antes e logo após o nascimento, fornece fortes experiências que modificam quimicamente determinados genes que, por sua vez, definem quanto e quando são expressos. Por exemplo, as experiências negativas sofridas durante períodos cruciais no desenvolvimento, como o fetal e a primeira infância, acabam resultando em alterações físicas e químicas no cérebro, que podem permanecer durante a vida inteira de um indivíduo. As mudanças que ocorrem nos genes são devido às influências ambientais (hábitos de vida e alimentação) e vão definir quanto e quando os genes são expressos. O cérebro infantil, por exemplo, é mais sensível às alterações epigenéticas, ou seja, uma criança que passou por alguma situação violenta possui um metabolismo mais propenso a reagir ao meio da melhor maneira, portanto, deixa marcas definitivas. Por isso o desenvolvimento fetal e da primeira infância deve ser feito cuidadosamente pois essas experiências podem afetar um indivíduo durante toda a sua vida.

**Palavras-chave:** Epigênese; Hereditária; Características.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/LwC6pTNT2Sk?si=bbbLhm5VmDp56CDQ>

# COMPLEMENTO ALIMENTAR SÊNIOR

NETO, Gabriel Antônio De Lima <sup>1</sup>; FARIA, Isabelli Marques <sup>1</sup>; SILVA, Abel Henrique De Oliveira <sup>1</sup>; SCHMITT, Caroline Alves Da Rocha <sup>2</sup>

### Resumo

A população idosa no Brasil e no mundo é crescente e a discussão sobre as necessidades desse grupo de pessoas deve ser amplamente discutida, em específico a necessidade de alimentação saudável e balanceada para os idosos em diferentes contextos em que estão inseridos. O sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional indica que 11,82% dos idosos do Brasil apresentaram baixo peso e 52,11% sobrepeso. Esses dados podem indicar desnutrição e/ou falta de nutrientes e micronutrientes da alimentação. Sabe-se que a troca das principais refeições, especialmente o jantar, por lanches como pães, leite, bolachas/biscoitos, salsichas e presunto é comum entre a população idosa. Além do consumo de alimentos processados e ultraprocessados pode-se ainda considerar que alguns fatores fisiológicos interferem na alimentação dos idosos como a redução do paladar, doenças, perda de dentes ou dificuldade de adaptação de prótese dentária, assim optam por comidas mais pastosas ou líquidas. Outro fator que se deve levar em consideração é a praticidade na alimentação de idosos seja pela facilidade de preparo ou seja pela dificuldade de mobilidade para preparar uma refeição. Com esses indicativos, desenvolvemos uma envolve a criação de uma farinha para complemento alimentar de idosos utilizando frutas, sementes e vegetais. Parte da matéria prima da farinha será obtida através de parcerias/convênios com frutarias e supermercados captando frutas e vegetais que fazem parte da receita da farinha e que seriam classificados como rejeitos para a venda, mas que ainda são consumíveis dessa forma produzindo um alimento saudável para um grupo de pessoas que precisa de uma alimentação rica e balanceada e diminuindo o desperdício de alimentos. Assim tem-se como objetivo geral desenvolver um produto a partir de alimentos saudáveis para nutrição de idosos. O complemento Alimentar Sênior ao ser consumido substitui a ingestão de biscoitos/bolachas, doces, guloseimas ou outras opções de alimentos ultraprocessados favorecendo o bem-estar, por conter mais nutrientes e vitaminas que os alimentos utilizados anteriormente à substituição. As sugestões de modo de preparo para utilizar o Complemento Alimentar com adição de leite ou água ou com frutas incentiva uma alimentação saudável. O que se espera é que a ingestão do Complemento Alimentar um determinado tempo melhore questões como desnutrição, sobrepeso, disposição e a prevenção de doenças. Elaboramos um produto para essa fatia da população que é crescente aliando praticidade, qualidade nutricional e redução de desperdício de alimentos.

**Palavras-chave:** População idosa; Vigilância alimentar; Nutrientes; Vitaminas.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/w52HPmn4WCw?feature=shared>

# CURATIVO BIOLÓGICO PARA TRATAMENTO DE QUEIMADURAS DE 1º E 2º GRAUS

BOSCHETTI, Maria Eduarda Castellano <sup>1</sup>; ARANHA, Manuella Toledo <sup>1</sup>;  
SCHWAMBACH, Cornelio <sup>2</sup>

### Resumo

Queimaduras são lesões cutâneas bastante comuns entre todas as idades. O mais acessível tratamento para queimaduras disponível para a população é o uso de pomadas e cremes que podem não ser eficazes ou práticos por exigirem trocas de curativos extremamente desconfortáveis. Logo, o objetivo do projeto foi criar um curativo à base de componentes naturais com propriedades terapêuticas que apresente menores impactos ambientais, baixo custo e eficiência no tratamento de queimaduras de 1º e 2º graus. Como componente estrutural do curativo foram usadas fibras do pseudocaule de bananeira e como componentes da película com ação terapêutica foram testadas combinações de: Aloe vera, ômega 3, vitamina C, gelatina, ágar, glicerina, óleo de rosa mosqueta e de melaleuca. As placas contendo babosa ou gelatina na composição e a placa contendo somente a solução de ágar apresentaram sinais de contaminação. A placa contendo ágar, glicerina, ômega 3, vitamina C, óleo de melaleuca e rosa mosqueta apresentou uma superfície homogênea, flexível e sem sinais de contaminação. Os resultados obtidos sugerem que o uso da polpa pura da Aloe vera pode ter contribuído para a proliferação de microrganismos e, por esse motivo, será utilizado um extrato em gel com vitamina C (ação conservante) e óleo de melaleuca (ação antimicrobiana) nos próximos experimentos. O uso de gelatina não se mostrou eficaz, porém o uso de ágar apresentou bons resultados. A placa contendo ágar, glicerina, ômega 3, vitamina C e os óleos de melaleuca e rosa mosqueta apresentou bons resultados oito dias após a formulação e pode-se esperar resultados promissores dessa combinação se a adição do extrato de babosa não interferir na consistência e antissepsia da película. Os resultados do uso das fibras do pseudocaule da bananeira foram satisfatórios, pois as fibras não apresentaram sinais de apodrecimento ou desintegração mesmo após o contato com a umidade das misturas.

**Palavras-chave:** Melaleuca; Lesões cutâneas; Película.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/Kkp0jXUgWoc>

## 8ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR

Ensino Médio e Técnico - Livre – ODS 12 - Consumo e produção responsáveis

# DESSALINIZADOR DE ÁGUA

MAZANEK, Bernardo <sup>1</sup>; MOURA, Gabriel Naumann Jerônimo De <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornelio <sup>2</sup>

### Resumo

O Brasil, devido à sua alta irradiação solar e vasta extensão geográfica, possui um potencial significativo para geração de energia solar, tornando essa fonte energética uma opção viável. Além disso, muitas áreas ribeirinhas e ilhas enfrentam escassez de água potável, e os métodos convencionais de dessalinização, como a osmose reversa, são caros. O projeto propõe a construção de um dessalinizador solar de baixo custo, utilizando materiais acessíveis. O protótipo funcionaria da seguinte forma: um painel solar alimentaria um aquecedor elétrico, que evaporaria a água salobra, condensando-a em um compartimento. A água pura passaria por um filtro de carvão ativado, tornando-se potável, enquanto o sal restante seria removido. A água salgada poderia ser descartada ou aproveitada devido ao seu alto coeficiente de solubilidade em altas temperaturas. Os objetivos do projeto incluem a utilização de energia solar como fonte para operar o dessalinizador, revisão da literatura sobre fontes alternativas de energia e modelos de dessalinização, construção do protótipo com materiais de baixo custo e levar água potável a comunidades com acesso limitado. O público-alvo são pessoas com insuficiente ou nenhum acesso a água potável, especialmente em áreas remotas ou costeiras. A metodologia do projeto é exploratória e experimental, com experimentos para construção do protótipo e testes de dessalinização usando energia solar. Os benefícios incluem acesso à água potável em locais remotos, melhoria na qualidade de vida, prevenção de doenças transmitidas pela água e baixo custo de manutenção/produção. Além disso, o projeto promove o reaproveitamento do sal resultante da dessalinização, contribuindo para a preservação dos recursos hídricos e reduzindo a poluição atmosférica, o que pode ter impactos positivos na saúde das comunidades. O sal remanescente pode ser vendido para levantar capital para o projeto.

**Palavras-chave:** Brasil; Irradiação solar; Painéis solares.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/lzlyzyoy1-4?si=09f9OPuKqPJ-vnmW>

# INTEGRANDO GERAÇÕES E PROMOVENDO A SAÚDE: GERONTOTECNOLOGIAS EDUCACIONAIS GAMIFICADAS

HAMMERSCHMIDT, Gabriela De Almeida <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

## Resumo

Trata-se de estudo do tipo metodológico, realizado em uma unidade básica de saúde de Curitiba, PR, com o objetivo de desenvolver gerontotecnologias educacionais para promoção da saúde. A amostra foi constituída por idosos que utilizam a unidade de saúde, sendo o recrutamento realizado por contato direto com os idosos. Também participaram juizes experts em gerontologia na avaliação do material. Foi construído a gerontotecnologia educacional: almanaque para prevenção de quedas, com diversos jogos. Para construção foi realizada busca na literatura sobre os principais conteúdos que abordam o assunto, depois foram incorporados no almanaque com linguagem acessível. Para a validação de conteúdo, os juizes especialistas aplicaram o instrumento: "suitability assessment of materiais", sendo que a análise ocorreu mediante a interpretação o índice de validade de conteúdo (IVC). A avaliação dos idosos ocorreu mediante instrumento com escala likert e questões abertas. Os resultados fornecerão evidências científicas quanto ao uso de gerontotecnologias educacionais para promoção da saúde, sendo avaliada pelos juizes como excelente (superior) obtendo IVC 0,94. Os idosos concordaram em relação a aparência do material, linguagem e organização dos itens todos compreendendo como totalmente adequado. Quanto ao conteúdo, todos concordaram totalmente que as orientações de cuidado estão claras e de fácil entendimento, são suficientes para compreensão, não houve dificuldade para compreender o material e as orientações motivam a colocar em prática os aprendizados. Ao serem questionados em relação ao que essa atividade inclui no dia a dia e o que se aprendeu com a gerontotecnologia, todos apontaram que melhoraram os conhecimentos em relação ao que é os acidentes por quedas e como evitá-los, bem como enfatizaram que as orientações ajudam a pensar na casa com mais atenção e cuidado, evitando que ocorram os acidentes por descuido. Foi destacado a interação que o almanaque promove entre os adolescentes e idosos, bem como com os familiares.

**Palavras-chave:** Gerontotecnologia educacional; Curitiba, PR; Adolescentes e idosos.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/LNP6bcb8zz0>

## **MÉTODOS UTILIZADOS NA NEUROCIÊNCIA PARA A APRENDIZAGEM**

ROCHA, Vitor Gabriel Ribeiro Da <sup>1</sup>; ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

### **Resumo**

Num país onde uma das únicas maneiras de ascensão social é por meio dos estudos, ainda que seja de uma forma difícil, a educação se mantém extremamente precária, mostrando baixa real eficácia no processo de aprendizagem dos alunos, ou melhor, estudantes, brasileiros. É corriqueiro escutar a frase “nós temos muitos alunos, e poucos estudantes” sendo repetida por diversos professores, alegando que os alunos são apenas os frequentadores de sala de aula, e os estudantes, uma minoria constante, são aqueles que realmente se empenham na vida acadêmica, a problemática dessa questão é: ninguém realmente ensina como ser um estudante. Assim, o presente projeto propõe uma intervenção por meio de estudos sobre como se elabora conhecimento, para assim estudar sobre métodos de estudo, e levar esse conhecimento adquirido aos estudantes por meio das redes sociais, visto ser um aparelho de uso contínuo do cotidiano adolescente, oportunizando a todos que se interessem em otimizar sua rotina de estudos, ou até mesmo iniciar uma, de uma maneira benéfica, e entendendo por onde iniciar, sabendo que diferentes métodos funcionam (ou não) para cada pessoa, assim sendo necessário primeiramente se entender como estudante, compreendendo seus pontos de melhora e adaptando os melhores métodos para sua realidade.

**Palavras-chave:** Aprendizagem; Métodos de estudo; Neurociência.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/3OJ97PK2mxl>

## **MYND: APLICATIVO PARA AMENIZAR O IMPACTO DA NOMOFOBIA**

CARVALHO, Giovana Borguezani <sup>1</sup>; FERNANDES, Ana Manuella Carvalho <sup>1</sup>;  
SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### **Resumo**

A popularização dos smartphones tem sido considerada por muitos a revolução tecnológica de maior impacto nos últimos tempos com o advento da internet. Apesar desta ter um alto potencial de desenvolvimento, oferecer ferramentas para pesquisas e estudos, ser um propulsor de causas sociais e ser de extrema necessidade no dia a dia daqueles que a possuem, o uso descontrolado de jogos mobile e das redes sociais super estimulantes está desencadeando novos problemas de saúde mental, principalmente na Geração Z, como problemas de concentração, ansiedade, transtornos de imagem corporal e a Nomofobia, um transtorno de ansiedade classificado como transtorno fóbico-ansioso, estudado desde 2008 para descrever uma condição em que indivíduos sentem medo irracional e extremo de ficarem desconectados do mundo digital. Observando essa problemática, a questão que guiará este estudo é: de que forma podemos amenizar a dependência aos dispositivos mobile e os seus sintomas sem deixar de utilizá-los? Nesse sentido, o principal objetivo da pesquisa é elaborar a proposta funcional de um aplicativo capaz de amenizar a dependência de smartphones e aumentar a concentração de estudantes. Assim, visando também a refletir sobre os impactos das mídias digitais na maneira como a Geração Z vive, pretende-se propor uma reeducação dos hábitos digitais dos jovens brasileiros de forma lúdica, personalizada e acessível, levando-os a compreender as consequências do uso abusivo de celulares e orientando alunos, professores e pais, por meio do entendimento da nomofobia e das formas de amenizá-la, para uma melhor qualidade de vida e uso adequado do dispositivo eletrônico. Deste modo, a metodologia utilizada, conforme Gil (2008), é classificada em exploratória, considerando os objetivos, e de caráter bibliográfico, conforme os procedimentos. Durante o desenvolvimento do projeto, foi realizada a revisão de literatura em busca de artigos relacionados ao tema para entender o público alvo e desenvolver a proposta do MYND. Seu design inicial foi realizado através do site canva.com, idealizado como o avatar de um cérebro. De forma que quando o usuário utiliza o smartphone, terá o seu tempo de uso vinculado e monitorado ao App, para que o personagem, conforme as metas estabelecidas pelo indivíduo, emita emoções positivas ou negativas, levando em conta o registro dos hábitos do indivíduo. Também é importante destacar que todos os procedimentos foram registrados no diário de bordo. Apesar do projeto ainda não ter sido concluído, a proposta funcional do aplicativo vem sendo desenvolvido através da plataforma no-code: MIT App Inventor. Assim, espera-se que, com o concreto embasamento teórico e construção completa deste aplicativo, seu futuro desenvolvimento on-line ajudará estudantes a utilizarem a tecnologia mobile de forma eficaz, amenizará consequências da nomofobia na Geração Z por meio do seu sistema de metas e irá melhorar o desempenho acadêmico e vida de muitos jovens ao redor do Brasil.

**Palavras-chave:** MYND; Revolução tecnológica; Geração Z.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/nwg4-eQEicY?si=u62smWp1T1uLD968>

# O USO DOS CHATBOTS NO UNIVERSO ACADÊMICO COMO FERRAMENTA ÚTIL PARA O APRENDIZADO

PELENTIR, Sabrina Dorigoni <sup>1</sup>; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>

### Resumo

Os chatbots são plataformas de software que visam imitar a conversa humana natural por meio do uso de um sistema automatizado de diálogo. Os modelos mais recentes contam com técnicas de inteligência artificial para fornecer aos computadores a capacidade de entender os inputs que um usuário fornece, e com isso produzir outputs relevantes. Ao longo do tempo, tais ferramentas diversificaram as suas aplicações, com um aumento significativo no investimento em laboratórios de pesquisa tecnológica em 2016, o que fez com que recentemente avançassem a ponto de poderem ser usados para conversas públicas e vários contextos sociais. Isso se dá especialmente no campo da educação, no qual são cada vez mais usados para melhorar a interação dos alunos neste mundo atual de tecnologia, visto que a maioria dos adolescentes têm acesso à internet. No entanto, as preocupações sobre as aplicações acadêmicas dessas tecnologias também devem ser abordadas. Nessa perspectiva, o presente projeto, por meio de análise bibliográfica, pretende investigar o estado atual dos chatbots na educação, explorando suas aplicações, benefícios e implicações no âmbito acadêmico com o intuito de potencializar a aprendizagem dos estudantes. As principais vantagens encontradas são a capacidade de melhoria da eficiência e precisão da pesquisa, o fornecimento de detalhes instantâneos, padronizados e personalizados, além de auxílio no aprendizado on-line e remoto. Por outro lado, algumas implicações incluem a possibilidade dos chatbots de perpetuar preconceitos, visto que os resultados proporcionados podem ser enviados ou manipulados, facilitar o plágio de informações sem fontes confiáveis, que podem estar incorretas, além da preocupação de que a dependência em seu uso cause uma perda de senso crítico. A maior parte da investigação aplicada baseia-se na análise de dados, a qual concluiu majoritariamente que este tema se encontra atualmente numa fase de maior atenção, porém estudos empíricos relacionados parecem limitados. Logo, dado o potencial impacto social dos chatbots, é importante que a sua utilização na educação seja submetida a investigações e certificações rigorosas, e se espera que esse projeto auxilie a conscientizar os indivíduos em como saber lidar com os chatbots a fim de aproveitá-los de forma eficaz para o benefício da sociedade.

**Palavras-chave:** Chatbots; Inteligência artificial; Pesquisa tecnoló.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/MQWR\\_nxtNyQ](https://youtu.be/MQWR_nxtNyQ)

# OS IMPACTOS DO MOVIMENTO FAST FASHION NO MEIO

FIGUEIREDO, Carolina Inácio De <sup>1</sup>; LIMA, Enzo Casal E <sup>1</sup>; KULA, Valentina Boeira <sup>1</sup>;  
MADI, Ana Paula Lang Martins <sup>2</sup>

### Resumo

Na indústria da moda atual é comum as empresas usarem de um padrão de produção conhecido como fast fashion, que se baseia em produzir, consumir e descartar os produtos de maneira rápida. Tendo como seu objetivo o incentivo ao consumo e como consequência o consumismo. Além de frequentemente utilizar do trabalho análogo à escravidão, de matéria-prima de baixa qualidade para assim produzir suas mercadorias rapidamente e com grande eficácia. Porém esse método é extremamente nocivo ao meio, fazendo da indústria da moda a segunda mais poluente no mundo, atrás apenas da indústria petrolífera. E devido aos impactos negativos do fast fashion, surgiu um movimento contrário, conhecido popularmente como slow fashion, que incentiva a produção de roupas sustentáveis, um consumo responsável e uma vida útil mais prolongada para as peças. Levando isso em consideração, no Brasil há diversas leis que visam minimizar o impacto ambiental causado diariamente por esse método de produção, como a lei 6.938/81 que tem como objetivo regulamentar as várias atividades que envolvam o meio ambiente, para que haja preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental. Contudo, com a fiscalização sendo pouco eficiente, há diversas empresas nacionais que não respeitam essas leis, ignorando as avaliações que medem seus impactos no meio. O movimento fast fashion sendo prático e altamente eficaz garante com que ele continue influente e muito utilizado por diversas empresas em todo o globo, nutrindo o sistema capitalista, que requer inovação contínua, estimulando infinitamente a produção e o consumo. Para finalizar, esse trabalho tem como objetivo principal conscientizar os consumidores sobre meios sustentáveis para a prática diária e toda a problemática envolvendo os danos, em sua maioria, ambientais causados por esse padrão de produção, trazendo à tona movimentos contrários que visam combatê-lo ou evitá-lo.

**Palavras-chave:** Indústria; Moda atual; Fast fashion

Link para a apresentação: [https://youtu.be/CeiZHC\\_-3Es](https://youtu.be/CeiZHC_-3Es)

## **RODA DA VIDA COMO FERRAMENTA PARA A PREVENÇÃO DO BURNOUT**

FROGUEL, Gabriella Belasque <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornelio <sup>2</sup>

### **Resumo**

Esse trabalho é uma análise de pesquisa sobre como a roda da vida pode ser um método para evitar o burnout e alcançar a harmonia na vida. Por meio desse trabalho, é possível identificar como o equilíbrio em todas as áreas da vida de todos, principalmente do trabalhador, está relacionado a sua produção geral. Além de também mostrar como que a roda da vida e o plano de ação, que possui objetivos e prazos, podem ser utilizados para mudar o modo de pensar de alguns, e por sua vez, dificultar o agravamento do burnout no psicológico. Onde a roda da vida pode ser usada como uma ferramenta para criar um sistema de pontuações em certas áreas da vida e mostrando quais que precisam de mais trabalho para mudar, podendo ajudar no equilíbrio. Junto com o plano de ação, que após saber quais áreas precisam ser melhoradas, poderá ser usada para criar metas e estabelecer períodos para que tais sejam cumpridos. Este artigo pode ser aplicado na vida da população em geral, mas principalmente para donos de negócios que se preocupam com a saúde mental de seus funcionários e os próprios funcionários. Não é importante só pela sua produtividade, mas sim pela preocupação pela vida e bem-estar, tanto pessoal quanto o do próximo. Ao saber reconhecer o burnout é possível ajudar as pessoas a sua volta e colegas de trabalho, por exemplo. Pesquisas interessantes relacionadas a esse trabalho podem desenvolver um novo método para analisar o equilíbrio na vida, assim como a roda da vida. Aprender sobre o burnout e a roda da vida não é só para quem experiencia, mas para todos que tem empatia.

**Palavras-chave:** Método; Burnout; Psicológico.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/x8kvKUIJX00>

# TECNOLOGIA E INCLUSÃO: UM TOQUE DE AMOR

SOUTE, Yasmin Gabriele Campagnaro <sup>1</sup>; SANTOS, Kaylan Gabriel Grobe Dos <sup>1</sup>; PIMENTA, Emanuelli Paganelli <sup>1</sup>;  
LIMA, José Airton Gonçalves De <sup>2</sup>

### Resumo

Sendo a comunicação o nosso principal meio de expressão, é inviável não pensar naqueles que não conseguem fazer o uso dela devido a algum impedimento na comunicação. Neste trabalho, desenvolvemos um dispositivo tecnológico de Comunicação Aumentativa e Alternativa para auxiliar os estudantes da Escola Municipal Madre Paulina em seu aprendizado e desenvolvimento pessoal. Tem-se como objetivo proporcionar uma melhor qualidade de vida para as pessoas com necessidades complexas de comunicação, através da tecnologia inclusiva e assistiva que traz um método alternativo de suporte para a expressão e compreensão das pessoas atípicas. O início do projeto se deu a partir do entendimento da Comunicação Aumentativa e Alternativa, onde foi explicado sua origem e funcionamento. A partir desse estudo, o protótipo pôde ser criado tendo o intuito de demonstrar a funcionalidade do dispositivo, para fim de primeiro teste, foi utilizado um microcontrolador Arduino, botões com Led como forma de registrar os símbolos escolhidos pelo usuário para se comunicar, e materiais de fácil acesso para demonstrar a viabilidade do projeto. A importância desse estudo se dá pela motivação de mudar a vida das pessoas que são incapazes de se expressar por conta de suas barreiras, utilizando da tecnologia para auxiliar na sua comunicação. Concluímos abrindo o caminho para possíveis projetos futuros que desenvolvam outros meios de Comunicação Aumentativa e Alternativa que abranjam outros tipos de necessidades especiais, promovendo inclusão e igualdade para todos. Acreditamos que a tecnologia desempenhará um papel cada vez mais importante na melhoria das vidas das pessoas com barreiras na comunicação, permitindo-lhes expressar seus pensamentos, sentimentos e necessidades de maneira mais eficaz. Além disso, ao envolver os estudantes da Escola Municipal Madre Paulina nesse processo de desenvolvimento, estamos capacitando a próxima geração de criadores e inovadores a abordar questões de acessibilidade e inclusão com empatia e engenhosidade. Este projeto não apenas oferece soluções práticas, mas também promove a conscientização sobre a importância da comunicação para o desenvolvimento pessoal e social. À medida que continuamos a avançar nesse campo, estamos construindo um mundo mais inclusivo, onde todas as vozes têm a oportunidade de serem ouvidas e compreendidas. Portanto, este é apenas o começo de uma jornada que visa tornar a comunicação acessível a todos, independentemente de suas limitações.

**Palavras-chave:** Inclusão. Educação. Tecnologia.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/2jh-\\_0jNCFY?si=1w4NIZB6yw3Xazni](https://youtu.be/2jh-_0jNCFY?si=1w4NIZB6yw3Xazni)

## 8ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR

Ensino Médio e Técnico - 1º ano – ODS 7 - Energia limpa e acessível

### 1º lugar: Bolsa de iniciação Científica

# EFEITO DO PISAR – UMA ALTERNATIVA PARA A GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

LENART, Francisco José <sup>1</sup>; LENART, João Henrique <sup>1</sup>; DUARTE, Bruno Gabriel <sup>1</sup>;  
SANTOS, Thiago André <sup>2</sup>

#### Resumo

Para o nosso projeto demos o nome de “pisante” que consiste em uma placa de madeira que quando pisada ela desce uma cremalheira que faz rodar um eixo de um motor gerando energia. Para a convicção de nossa invenção, selecionamos materiais cuidadosamente com base em sua disponibilidade no mercado, pensando em qualidade a um preço acessível. Equipamentos como chapa de MDF, eixo de ferro, engrenagens, rolamentos, cremalheira, fios, parafusos, arruelas, porcas e molas foram adquiridos através da mercancia. Já o LED e o motor de vinte e quatro volts foram arrecadados por meio de doações. Ao finalizarmos a produção do protótipo, notamos que estava produzindo aproximadamente dez volts e acendendo o díodo emissor de luz rapidamente, observamos também que as molas que seguram a chapa de madeira tinham pouca estabilidade. Pensando no produto final, desejamos que nosso projeto gere uma quantidade maior de potência, visando armazená-la em uma bateria, os problemas que o produto apresenta também devem ser resolvidos para a versão definitiva e alguns dos materiais substituídos por outros de melhor qualidade, um dos objetivos de melhoria seria diminuir o tamanho e peso do produto. O propósito deste empreendimento é criar uma fonte de energia acessível e sustentável, adequada tanto para uso doméstico quanto profissional, visando proporcionar um recurso limpo e simples para todos.

**Palavras-chave:** Energia; Sustentabilidade; Inovação.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/WL9GwDn4Tzl?si=\\_WtgVZENyn1TN1nN](https://youtu.be/WL9GwDn4Tzl?si=_WtgVZENyn1TN1nN)

**2º lugar: Bolsa de iniciação Científica**

# **O IMPACTO DA DESINFORMAÇÃO NA FALTA DE PREVENÇÃO DOS ACIDENTES RADIOATIVOS AO LONGO DA HISTÓRIA**

KAHALI, Carla Jankovski <sup>1</sup>; NAVARRO, Juliana Gonçalves <sup>1</sup>; SALUSTIANO, Valentina Victorio <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

## **Resumo**

Desastres radioativos ocorrem quando envolvem a liberação acidental ou intencional de materiais radioativos em uma certa área, resultando em um perigo iminente para a saúde da população. Esses eventos podem ocorrer em instalações nucleares, como usinas de energia nuclear, reatores ou instalações de armazenamento nuclear, ou até mesmo no transporte de elementos radioativos. Ao longo dos anos ocorreram acidentes radioativos que causaram grandes estragos às cidades e populações, à atenção para a causa do ocorrido sempre cai entre falta de manuseamento seguro e irresponsabilidade da empresa e seus diretores porém, a desinformação da população também é um grande motivo pelo qual esses acidentes se ampliam ou acontecem. O objetivo do presente artigo é demonstrar a relação entre a desinformação e a implicação dos impactos dos acidentes radioativos ao longo da história. A metodologia utilizada foi uma revisão narrativa, foi possível demonstrar que muitos dos acidentes radioativos que marcaram a história tiveram um impacto muito significativo não somente pelo risco que os elementos radioativos podem trazer mas também pela ganância da humanidade a falta de responsabilidade e a desinformação sobre o risco especialmente as pessoas. É notório tratar essa causa com mais seriedade para tentar evitar maiores riscos ao ambiente das pessoas. Uma das alternativas é investir plenamente em segurança e outra em treinamento e prevenção aos acidentes, além claro de informar as pessoas do que se trata essa fonte de energia alternativa, quais riscos e quais desafios.

**Palavras-chave:** Desastre; Radioativos; Acidentes; Elementos; Desinformação.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/X\\_iKRseZwfg?si=Y9IZM\\_leuiK\\_m1dh](https://youtu.be/X_iKRseZwfg?si=Y9IZM_leuiK_m1dh)

## 8ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR

Ensino Médio e Técnico - 1º ano – ODS 10 - Redução das desigualdades

### 3º lugar: Bolsa de iniciação Científica

## CURITIBA E O MITO DA CIDADE MODELO

FALVO, Gracielle Melnick <sup>1</sup>; HARTKOPP, Isadora Vilela <sup>1</sup>; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>

### Resumo

Curitiba é frequentemente referenciada como "Cidade Modelo" ou "Cidade Ecológica" por diversas pessoas ao redor do mundo. Com isso, cabe destacar: como surgiu essa representação simbólica de Curitiba como sendo uma cidade modelo? Existem divergências de ideias: a capital paranaense pode estar muito longe de ser uma metrópole exemplar; os projetos inovadores do município existem, mas abrangem apenas os grupos mais ricos, não considerando a cidade de uma forma homogênea. Dessa forma, o projeto tem o objetivo de apresentar os problemas existentes pela falta de verba disponibilizada para os bairros periféricos de Curitiba, cujo habitantes enfrentam adversidades em relação a infraestrutura. De acordo com as investigações realizadas no livro "Curitiba e o Mito Da Cidade Modelo", escrito pelo historiador Denisson de Oliveira, pretende-se examinar as ações políticas entre os bairros da metrópole, os quais são desproporcionais quanto ao tamanho da população, em relação ao recebimento de serviços públicos. Portanto, intenciona-se que esse projeto auxilie a conscientização dos indivíduos para o problema da distribuição desigual dos recursos públicos, de forma que com melhorias das distribuição de verbas estatais, diminuição da poluição e das desigualdades sociais e o aumento da qualidade de vida pública em um geral, aperfeiçoaria as regiões de zonas periféricas, promovendo uma melhoria para os habitantes que nos locais, tornando Curitiba similar em todas as suas partes.

**Palavras-chave:** Curitiba; Cidade Modelo; Cidade Ecológica.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/1iDY4fqMsMQ?si=4AJTKe11\\_fbwgZWo](https://youtu.be/1iDY4fqMsMQ?si=4AJTKe11_fbwgZWo)

**3º lugar: Menção Honrosa**

## **AS BIG TECHS: O IMPACTO DOS ALGORITMOS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA**

RIBEIRO, Nicolas <sup>1</sup>; DUARTE, João Henrique Bonni <sup>1</sup>; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>

### **Resumo**

As Big Techs, ou grandes empresas tecnológicas, tornaram-se uma força motriz na nossa era digital. O termo Big Tech é utilizado para se referir às maiores e mais destacadas empresas de tecnologia com alcance e impacto a nível global. Os empreendimentos inicialmente consistiam em pequenas startups com propostas revolucionárias e inovadoras que posteriormente emergiram e obtiveram grande relevância e monopólio mundial no setor tecnológico. Elas alteraram profundamente o nosso cotidiano. As mesmas trouxeram inovações incríveis que tornaram nossas vidas mais convenientes. Ainda assim, não podemos ignorar os grandes desafios que as Big Techs também trouxeram. Tais como: poder de monopólio, privacidade de dados, desinformação e fake news, influência política, censura e liberdade de expressão e segurança cibernética são alguns dos desafios a serem cuidadosamente analisados para evitarem situações adversas e conflitantes, as quais são abordadas no artigo "Data as asset? The measurement, governance, and valuation of digital personal data by Big Tech" produzido por Kean Birch, DT Cochrane e Callum Ward. À medida que olhamos para o futuro, é emocionante considerar como as Big Techs continuarão a moldar nosso mundo. A inteligência artificial, a automação, a computação em nuvem e a realidade virtual são apenas algumas das áreas em que essas empresas estão investindo pesadamente. Essas tecnologias têm o potencial de revolucionar setores inteiros, desde a saúde até a educação e a indústria. No entanto, à medida que avançamos, também é importante lembrar de considerações éticas e regulatórias. Assim garantindo que a inovação tecnológica seja usada para o bem comum e não prejudicando os indivíduos ou a sociedade. Consequentemente equilibrando a busca pela inovação com a proteção da privacidade e a responsabilidade social. Em síntese, as Big Techs são agentes de mudança significativos em nossa sociedade, com um impacto profundo e duradouro na inovação tecnológica. O futuro promete avanços empolgantes, mas também desafios importantes que exigirão nossa atenção e consideração cuidadosa. Como sociedade, devemos continuar a debater e moldar o papel dessas empresas para garantir um futuro tecnológico que beneficie a todos, o principal objetivo é equilibrar o impacto benéfico das Big Techs e encontrar maneiras de suscitar o progresso tecnológico ao mesmo tempo em que haja a garantia da proteção dos direitos individuais.

**Palavras-chave:** Big Tech; Startups; Inovação.

Link para a apresentação: <https://youtube.com/watch?v=GJwM4ek9RYA&feature=shared>

# A LENDA DE CEUCI: UM RPG PARA DIVULGAÇÃO DE CULTURA INDÍGENA

PEREIRA, Gabriel Andrade Da Silva <sup>1</sup>; LEÓN, Leonardo Patricio Miguez Vergilio De <sup>2</sup>

### Resumo

O Brasil possui uma história antes da colonização portuguesa. Os povos indígenas que habitavam o território tinham sua própria cultura e meios de viver, que foram sendo apagados e substituídos ao longo do tempo. É importante que enquanto nação, o povo brasileiro conheça suas origens e reconheça a influência e cultura desses povos, que são tão importantes para a identidade nacional. A maioria da população brasileira nunca entrou em contato com essas culturas ou pouco conhece sobre elas, que muitas vezes são vistas como inferiores e pouco desenvolvidas. Porém, existem conhecimentos e filosofias desses povos que podem ajudar a melhorar a qualidade de vida e a sociedade. Portanto, torna-se importante a divulgação desse tema, e um ótimo lugar para se fazer isso é na escola (SILVA, 2023). A escolha do tema se justifica pela necessidade de implementação da lei 10.639/03, complementada pela Lei 11.645/08, que estabelece a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena do ensino fundamental e médio. Sabe-se que não há uma quantidade suficiente de trabalhos e materiais direcionados a isso, e a maioria dos alunos da educação básica não conhecem e pouco se interessam pela cultura indígena (BRASIL, 2003; BRASIL, 2008). Os temas de histórias e jogos de RPG são geralmente voltados para momentos como o velho oeste, Europa medieval, Egito e entre outros. O projeto foi elaborado na intenção de trazer de forma lúdica e utilizando de elementos da fantasia o acesso a informação sobre os povos originários do território brasileiro, sua cultura, religiões e parte de sua história para o conhecimento comum, por meio de um jogo de RPG (“role-playing game”) chamado “A Lenda de Ceuci”, para facilitar o ensino sobre esses tópicos para o público infanto-juvenil. Nesse jogo, os próprios jogadores irão interpretar personagens construídos a partir de elementos históricos e folclóricos relacionados à história brasileira. O objetivo é justamente adicionar histórias indígenas a esses temas comuns nos tópicos de narrativas voltadas ao passado, fornecendo uma alternativa para que esses temas sejam trabalhados nas escolas.

**Palavras-chave:** Brasil; Origens; Colonização; Território.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/vcjrCOdfYdA>

# ARTE INCLUSIVA: EXPLORANDO A EXPERIÊNCIA ARTÍSTICA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

CARLOTO, Fernanda Almeida <sup>1</sup>; CASTRO, Lorena De <sup>1</sup>; NETZEL, Eloise Maria <sup>1</sup>;  
DEMETRIO, Rafaella Wasilevski <sup>2</sup>

### Resumo

Este projeto tem como objetivo principal proporcionar uma experiência artística inclusiva e imersiva para pessoas com deficiência visual. A missão por trás desse projeto é tornar a arte acessível a todos, independentemente de suas capacidades visuais. Para alcançar esse objetivo, estamos adotando uma abordagem inovadora que combina técnicas de arte em 3D com uma compreensão profunda das necessidades e desafios enfrentados pela comunidade de deficientes visuais. O clímax do projeto envolve a criação de obras de arte que podem ser apreciadas por meio de múltiplos sentidos. Utilizamos uma técnica que representa cores não apenas visualmente, mas também por meio de diferentes temperaturas e elementos táteis e sonoros. Isso permite que as pessoas com deficiência visual não apenas vejam a arte, mas também a experimentem de maneira tangível, ouvindo e tocando nas obras para uma compreensão mais profunda e rica. Para garantir que nossas criações atendam às necessidades do público-alvo, estamos realizando um estudo exploratório abrangente. Isso inclui o desenvolvimento de protótipos e entrevista envolvendo participantes com deficiência visual. Além disso, estamos coletando dados qualitativos e quantitativos para avaliar a eficácia da nossa abordagem, garantindo que cada obra de arte seja verdadeiramente inclusiva e significativa. Acreditamos que esse projeto não apenas enriquecerá a experiência artística das pessoas com deficiência visual, mas também contribuirá para o avanço do conhecimento e das práticas relacionadas à arte inclusiva. Ao abrir as portas do mundo da arte para todos, estamos promovendo a inclusão social e emocional dessas pessoas e construindo uma sociedade mais justa e inclusiva, onde a arte é verdadeiramente para todos.

**Palavras-chave:** Deficiência visual; Experiência artística inclusiva; Múltiplos sentidos; Arte em 3D.

Link para a aprese

## **BRICKS: UM DISPOSITIVO PARA AUXILIAR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO APRENDIZADO DE PROGRAMAÇÃO**

ROMAN, Luísa Mara <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### **Resumo**

No Brasil, é notória a falta de acessibilidade referente aos deficientes visuais, o que acaba limitando de diversas maneiras a vida dessas pessoas, e ratifica a importância de promovermos pesquisas acerca do tema. Tendo isso em mente, o objetivo do projeto é construir um dispositivo que possibilite, através do tato e do encaixe de peças, que a pessoa com deficiência visual aprenda uma linguagem de programação. O projeto conta com blocos de montar que desempenham a função de comandos, e utiliza placas de Arduino para os interpretar. Esse processo visa facilitar o aprendizado de programação das pessoas com deficiência visual, ter um baixo custo, e promover a inclusão social. O dispositivo é voltado para portadores de deficiência visual de todas as classes que desejam aprender programação. No momento, o projeto já passou pelos testes dos programas desenvolvidos para o funcionamento do aparelho e pela prova de conceito, além de também possuir um protótipo que já possibilita a criação de programas usando apenas o encaixe dos blocos de montar. Com base no que foi observado no processo de desenvolvimento do projeto e nos testes feitos, pode-se concluir que a criação de um dispositivo que facilite o aprendizado de programação é possível, e pode auxiliar alunos iniciantes com deficiência visual, além de promover maior inclusão social.

**Palavras-chave:** Acessibilidade; Deficientes visuais; Linguagem de programação.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/7Mv\\_d2gKpXk?si=QAhuOK0HwiNZFOpx](https://youtu.be/7Mv_d2gKpXk?si=QAhuOK0HwiNZFOpx)

# CHAMA - RAIOS: UMA PROPOSTA INOVADORA DE ENERGIA LIMPA E SUSTENTÁVEL

MACEDO, Isabela Lorenzato De <sup>1</sup>; SILVA, Leticia Souza Da <sup>1</sup>; FILIPAK, Pedro Renato <sup>2</sup>

### Resumo

Chama-raio é um dispositivo criado para uma nova alternativa de energia renovável e acessível. Ele serve para dar outra utilidade à energia do raio e para ajudar o meio ambiente no quesito de gases poluentes que saem da queima de petróleo, fosséis e etc. O chama- raio "guarda" a energia em forma contínua e leva ela até as subestações para ir para as cidades de forma alternada. O dispositivo consiste em uma haste bem alta de metal que através de fios condutores vão ligar a haste até um circuito de capacitares, a parte que entorna o material dielétrico, ligados em paralelo com um indutor, que vai servir para armazenar a energia e levá-la para a cidade para ajudar em outras invenções e descobertas tecnológicas. A haste será feita de grafite para eletro-erosão, condutores feitos com fios de tungstênio e os capacitores para o circuito será feito de grafite e polipropileno metalizado ou de alumínio e tanto as subestações quanto as torres e postes de energia poderão ser utilizados os da cidade em que vai ser instalado. Tanto o Grafite quanto o polipropileno poderão ser reutilizados dos plásticos e pilhas recicladas retiradas de praias, centros de coletas e rios já o alumínio, para um outro tipo de capacitor, poderá ser retirado de eletrônicos que não tem mais utilidade. Basicamente O raio será "atraído" para a haste de metal que vai estar ligada a um cabo elétrico modificado até o circuito composto por aproximadamente 10 capacitores ligados em paralelo com um indutor de fio de tungstênio que vai ser onde o raio irá ficar em um circuito energético que servirá para o raio continuar em movimento até ele supostamente partir para um inversor de tensão que transformará a energia de contínua para alternada. Com essa mudança ele partirá para as subestações de energia que irá para as residências, aldeias, indústrias, metrô, estações de carros elétricos ou ônibus e etc. Ele pode ser instalado em qualquer lugar com alto índice de raios, como no Amazonas, Ceará, Mato Grosso do Sul, Alagoas, Santa Catarina. Isso pensando no Brasil, fora dele isso também é possível principalmente no lighting alley, "faixa" de raios que parte da Flórida passa pela Geórgia e Louisiana. O Projeto utilizará uma energia renovável e limpa, sendo assim, a energia não irá ser cara e será acessível, a parte que sairia em um preço razoavelmente "caro" seria o aerogel para o isolamento do circuito quando o raio de fato o atingisse. O projeto ajudará o planeta na redução de lixo não reciclável, como a pilha, e ajuda ainda mais no consentimento da população para o descarte correto do lixo e na importância e impacto que ele tem e causa. O chama-raio, se colocado em Barcelos (AM), ficará relativamente perto de tribos indígenas e pessoas com baixa renda, hoje em dia cada vez mais os povos tupis estão aceitando energias renováveis e por ficarem relativamente próximos a estação baratearia ainda mais os custos.

**Palavras-chave:** Energia; Raios; Energia Sustentável.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/uTygw0J07J0?feature=shared>

## MEMÓRIA E PATRIMÔNIO: A IMPORTÂNCIA DA IGREJA NOSSA SENHORA DOS PRETOS DE SÃO BENEDITO NA PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA AFRO-BRASILEIRA DE CURITIBA

ALMEIDA, Helloa Thiane Soares De <sup>1</sup>; CAMARGO, Gabryelli Cristine Aparecida <sup>1</sup>;  
TARGINO, Larissa Hadassa Salça <sup>1</sup>; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>

### Resumo

A Igreja de Nossa Senhora do Rosário de São Benedito - localizada hoje no bairro São Francisco - foi construída por negros, a mando de seus senhorios, como um espaço alternativo para a prática do catolicismo, se tornando um patrimônio histórico de Curitiba. Assim como outras igrejas criadas por negros escravizados a Igreja de São Benedito em Paranaguá e a Igreja Nossa Senhora do Rosário levam o nome do Santo. Essa figura sagrada teve grande importância para a criação do nome da igreja, por ser um santo negro e símbolo da resistência dentro do catolicismo, visto que tratava a opressão contra sua cor com paciência e misericórdia. Inserindo-se ao contexto histórico, como os negros não podiam manifestar sua própria fé, eram obrigados a seguir o catolicismo, obtinham outras maneiras de se conectar ao seu sagrado construindo práticas de resistência, iniciando assim o sincretismo religioso. Esse processo de hibridização se dava a partir da utilização das imagens dos santos católicos como representação dos Orixás, por exemplo São Benedito que era Ossain no candomblé, essa combinação no futuro se tornaria a Umbanda. O objetivo principal desta nossa pesquisa é averiguar, a partir do contexto histórico da criação da igreja, o surgimento do sincretismo religioso e demonstrar a importância da igreja para a sociedade atual e a memória de resistência negra em Curitiba. Em termos teórico-metodológico, estaremos dialogando com as categorias de análise do campo de estudo da Memória, tais como Pierre Nora (Pensar os lugares de memória) e Michel Pollak (conceitos de Memória, identidade social e esquecimento).

**Palavras-chave:** Catolicismo; São Benedito; Santo negro; Símbolo da resistência.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/JBMfMLBQC2A>

## **O IMPACTO DA DESIGUALDADE DE GÊNERO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO**

GRENDEL, Sofia Lorena <sup>1</sup>; ANDRADE, Ágata Maria <sup>1</sup>; AZEVEDO, Denilton Novais <sup>2</sup>

### **Resumo**

O Brasil consiste em um país construído nos moldes de uma cultura europeia, a qual introduziu em nossa história um legado do patriarcado combinado com o colonialismo, o qual deixou marcas presentes, as quais podem ser perceptíveis nos dias atuais, quando o homem dominou as estruturas políticas e sociais do país, resultando por muitos séculos no detrimento e falta de valorização da mulher, as quais através de lutas, conflitos e movimentos feministas, desta maneira a mulher está conseguindo de maneira muito lenta reverter sua importância e valorização, assim como está abrindo espaço na sociedade, mercado de trabalho e vida política. Com o passar do tempo as mulheres conquistam pouco a pouco um espaço até então dominado por homens e se destacando, porém elas ainda sofrem com obstáculos distintos, são oprimidas, desvalorizadas e exercem muitas vezes cerca de 30% a mais de trabalho em relação aos homens de acordo com a ONU. Muitas instituições investem na presença feminina fazendo assim com que se tornem mais colaborativas no objetivo de ter uma sociedade com menor incidência de abusos e agressões contra mulheres. Nesta abordagem foram utilizados estudos de autores renomados como Simone Beauvoir, Flávia Biroli, dados estatísticos do IBGE entre outros. Visto a importância do tema diante de todos os desafios pela qual as mulheres passam ao longo de sua vida, visamos a relevância da abordagem para aplicação de estudos, conhecimento, valores, ética e moral.

**Palavras-chave:** Brasil; Cultura europeia; Patriarcado; Valorização da mulher.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/Hh286TDzgec?si=pTSjicgGsmmw-wxK>

## VETORES COMO FERRAMENTAS PARA COMBATER O CÂNCER

CRISTIANO, Matheus Ventura <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornelio <sup>2</sup>

### Resumo

O uso de vetores virais na terapia do câncer é uma estratégia em crescimento, com mais de 1.000 ensaios clínicos em andamento em todo o mundo. Esses vetores virais podem ser divididos em dois grupos principais: vetores de entrega de genes e vírus oncolíticos (OVs). Os vetores de entrega de genes são usados para transportar material genético terapêutico para os tecidos-alvo, sendo aplicados em várias abordagens para tratar o câncer. Eles podem carregar genes supressores de tumores, antígenos associados a tumores (TAAs), fatores pró-inflamatórios, inibidores do ponto de controle imunológico, proteínas antiangiogênicas, pequenos RNA de interferência (siRNA), enzimas de degradação do estroma do câncer e convertases citotóxicas. Além disso, esses vetores são utilizados para reprogramar células terapêuticas ex vivo, como células receptoras de antígenos quiméricos (CAR-T) e células natural killer (NK). Os principais vetores virais utilizados na terapia de câncer incluem o adenovírus, usado em terapia gênica in vivo, e o retrovírus, empregado para a entrega de genes ex vivo. Outra plataforma promissora são os vírus adeno-associados (AAVs), que têm ganhado destaque como tendência futura na terapia genética do câncer. Os vetores adenovirais são especialmente relevantes, pois têm sido desenvolvidos com modificações para melhorar seu desempenho terapêutico. Eles são vírus com genoma de DNA de cadeia dupla linear, com mais de 30 genes, e sua ampla presença na população resulta em alta imunidade contra os sorotipos mais comuns. Para torná-los eficazes como vetores de entrega de genes, foram desenvolvidas diferentes gerações de vetores adenovirais. A primeira geração substituiu genes reguladores-chave por um cassete de expressão constitutiva contendo o transgene. Outras modificações, como a exclusão de genes E2, E3 e E4, permitem inserções terapêuticas maiores de até 10 kbp. A produção desses vetores ocorre em linhas celulares específicas, complementando os genes deletados e permitindo acomodar até 36 kbp de inserções terapêuticas. É importante destacar que os vetores adenovirais têm amplo tropismo e não se integram ao genoma da célula-alvo, permanecendo o material genético entregue como epissomas. Por outro lado, os vírus oncolíticos (OVs) são capazes de se replicar em tecidos infectados, desempenhando um papel ativo na destruição do tumor e na indução de uma resposta imune anti-câncer. Diferentemente dos vetores de entrega de genes, os OVs têm a capacidade de replicação, o que os torna agentes mais dinâmicos no tratamento do câncer. Em resumo, os vetores virais desempenham um papel crucial na terapia do câncer, seja como veículos de entrega de genes ou como OVs. A escolha entre essas abordagens depende das características específicas do tratamento e da indicação médica. Além disso, a constante evolução das técnicas de modificação desses vetores e o desenvolvimento de novas plataformas, como os AAVs, prometem avanços significativos na terapia genética do câncer no futuro.

**Palavras-chave:** Vetores; Terapia do câncer; Estratégia em crescimento.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/wLvRP4uW\\_P0](https://youtu.be/wLvRP4uW_P0)

**1º lugar: Menção honrosa**

## **DESENVOLVIMENTO DE CURATIVO BIODEGRADÁVEL PARA TRATAMENTO DE ACNE**

MILITÃO, Isabela Maria De Paula <sup>1</sup>; OLIVEIRA, Gabriela Dupchak De <sup>1</sup>;  
FRANCESCHINI, Melissa <sup>2</sup>

### **Resumo**

O plástico, aquele que pode ser modelado mediante temperatura e pressão, revolucionou a produção de uma infinidade de itens em escala industrial, contribuindo para muitas áreas tecnológicas, como a medicina. Sinônimo de praticidade, preço baixo e acessibilidade, acabou tornando-se um transtorno do ponto de vista ambiental por apresentar um dos menores índices de biodegradabilidade. Seu descarte incorreto e em grande quantidade vem contaminando solo e água, alterando ecossistemas, seus processos naturais, interferindo no clima e no ciclo de vida dos seres vivos, inclusive dos humanos. Produto do dia a dia é utilizado em diversos tipos de curativos, como o BAND-AID®. Popular entre os jovens, não só para proteger pequenos arranhões ou cortes acidentais, mas para esconder a inconveniente espinha, que aparece no rosto em momento inoportuno. Doença inflamatória comum, a acne passou a ser camuflada por filmes termoplásticos. Demonstramos anteriormente que um tratamento alternativo indicado para esta doença de pele humana está na aplicação de mel de abelha jataí que apresenta potencial atividade antibacteriana. Buscamos desenvolver curativo biodegradável contendo mel de jataí. O amido é um polímero natural biodegradável abundante, vantajoso na manufatura de curativos dérmicos, cujas características físico-químicas dependem da fonte vegetal, variando a temperatura de elaboração do biofilme. O mel de jataí mantém sua propriedade bactericida quando aquecido até 50 °C, direcionando a seleção de amido de mandioca, cuja temperatura de gelatinização varia entre 45 °C e 75 °C, mas necessita de adição de plastificante para melhorar suas propriedades mecânicas e térmicas. Apresentado comercialmente de várias formas, o polvilho doce ou azedo ou a tapioca, ambos com glicerol, chegaram mais próximo do desejado. No entanto, biofilme de gelatina de colágeno comercial, apresentou boa resistência mecânica e alta elasticidade, homogeneizou-se ao mel de abelha jataí da caixa do CMC, coletado em 2023, aderiu-se facilmente à pele, apresentou secagem rápida, dissolveu-se em água, sem agitação, após 27 horas e manteve as propriedades antimicrobianas contra bactéria anaeróbia causadora de acne, na proporção 2:1. Continuar-se-á testando a atividade bactericida do biofilme produzido e formas de armazenamento. Biofilmes de gelatina extraídas de algas precisam da adição de plastificante para não craquelar.

**Palavras-chave:** Plástico; Temperatura; Pressão.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/rZU9gOPT11I>

## **DESCONSTRUINDO ESTEREÓTIPOS: IGUALDADE DE GÊNERO E DESAFIOS NA INFÂNCIA E NA VIDA PROFISSIONAL**

LATCZUK, Letycia Rosa <sup>1</sup>; TORRES, Mariah Eduarda <sup>1</sup>; ROSÁRIO, Gleiciane Pauluk <sup>2</sup>

### **Resumo**

As ciências humanas e sociais aplicadas desempenham um papel essencial no entendimento e na análise das complexidades do comportamento humano e das estruturas sociais. Elas são fundamentais para o progresso da sociedade, pois fornecem conhecimento e reflexão sobre diversos aspectos da vida em comunidade. A partir dessa perspectiva e da análise de dados estatísticos sobre a participação de mulheres em diferentes campos profissionais e a respeito dos papéis sociais de gênero construídos historicamente, são construídas hipóteses em conjunto com os estudantes. Para promover o debate sobre esse tema no espaço escolar, elaboramos um jogo chamado: "Jogo da igualdade". O objetivo do nosso jogo é chegar ao final do tabuleiro, mas para alcançar a vitória, os jogadores devem enfrentar missões específicas relacionadas à desigualdade de gênero a cada parada no percurso. Essas missões são apresentadas em cartas de desafio, que abordam questões como disparidade salarial, estereótipos de gênero, acesso à educação, violência doméstica e equidade no mercado de trabalho. Ao resolver os desafios, os jogadores têm a chance de aprender e compartilhar informações relevantes sobre os problemas enfrentados pelas diferentes identidades de gênero. Eles também têm a oportunidade de discutir possíveis soluções e estratégias para promover a igualdade de gênero em diferentes áreas da vida. Durante o jogo, os jogadores também podem se beneficiar de cartas de ação especiais, que dão a eles a oportunidade de promover a conscientização, criar alianças e desafiar estereótipos prejudiciais. Essas cartas incentivam a empatia, a compreensão mútua e a colaboração.

**Palavras-chave:** Estereótipos; Gênero; Igualdade; Desconstruindo; Jogo.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/Zmd0a5piJrE?si=9-dgtduZx4\\_BdJgP](https://youtu.be/Zmd0a5piJrE?si=9-dgtduZx4_BdJgP)

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AVIAÇÃO BRASILEIRA

BUTENAS, Amanda Simm <sup>1</sup>; MADI, Ana Paula Lang Martins <sup>2</sup>

### Resumo

Os dilemas socioambientais do final do século XX e início do século XXI provocaram mudanças na gestão dos grandes e pequenos negócios, e acima de tudo, no cotidiano da população mundial. Dessa forma, temas como aquecimento global, redução da camada de ozônio e diversos outros acidentes ambientais, passaram a ser de âmbito global, e por serem amplamente divulgados pela mídia, se tornaram temáticas de debates políticos, econômicos e sociais. Anexadas a esse cenário, iniciativas conservacionistas cresceram exponencialmente visando a economia de custos, bem como os parâmetros estipulados para a redução de CO<sub>2</sub>. As buscas por soluções resultaram em um vasto acervo de teorias e métodos capazes de satisfazer as metas, como as propostas pela ONU no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 "Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis". Apesar de haver dúvidas sobre a longevidade dos motores com a aplicação e mistura do novo combustível com o tradicional, o Brasil, em específico, é um país com alto potencial para a produção de biocombustíveis. O problema é que esses avanços tecnológicos nem sempre acompanham a crescente demanda da sociedade por mudanças. Neste trabalho foi utilizado documentos inerentes aos novos projetos de motores elétricos e suas aplicações em modelos de aeronaves atuais, livros de natureza científica, matérias jornalísticas relativas ao progresso da indústria e artigos acadêmicos, reconhecidos majoritariamente por sua natureza exploratória. Durante o processo de pesquisa o estudo dos principais meios alternativos que visam resolver a problemática - como uso do hidrogênio como combustível, e que por apresentar um elevado número de desvantagens me direcionou para a aplicação das células a combustível de hidrogênio; os combustíveis sustentáveis, etanol e bioquerosene (biocombustíveis), e identificação das suas principais vantagens, dificuldades e avanço, assim como a análise dos motores (Pistão quatro tempos, Turbofan, Turboélice, Elétrico, Híbrido-Elétrico paralelo) que representam os avanços tecnológicos que a humanidade viabilizou com o passar do tempo - foi crucial para o desenvolvimento da tese, a qual diz respeito à aplicação dos motores híbridos-elétricos, ou seja, divisão em 50% para combustíveis sustentáveis e 50% para energia elétrica, uma vez que condiz com a proposta do desenvolvimento sustentável, além de também favorecer no âmbito financeiro. O propósito deste trabalho foi apresentar as diversas possibilidades que o setor aéreo tem para o processo de construção de um país em desenvolvimento, que busca soluções sustentáveis para os dilemas modernos, sendo necessário analisar a situação brasileira e então adequar as respostas do mercado para as dificuldades da sociedade.

**Palavras-chave:** Aquecimento global; Produção sustentáveis; Redução de CO<sub>2</sub>.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/PvBncWTDm\\_c?feature=shared](https://youtu.be/PvBncWTDm_c?feature=shared)

# FRALDAS ADULTAS SUSTENTÁVEIS PARA IDOSOS, PORTADORES DE DEFICIÊNCIAS E ACAMADOS

MADRUGA, Thaís Moreno <sup>1</sup>; SILVA, Simone Stocco Schiefler E <sup>2</sup>

## Resumo

Introdução: Este projeto é extensão de outro, anterior, e tem como objetivo desenvolver uma linha de produtos, abrangendo absorventes e diferentes tipos de fraldas (geriátricas e fralda para pets), que sejam práticos, sustentáveis e baratos, visando aproveitamento do bagaço de cana-de-açúcar, redução de resíduos plásticos (um dos objetivos do desenvolvimento sustentável) e garantir acessibilidade à tais produtos. O principal foco desta etapa do projeto são as fraldas geriátricas, afinal, são importantes para a saúde pública, sendo vendidas com desconto em farmácias populares, e também com a finalidade de trazer visibilidade para as comunidades idosa, acamada e portadora de deficiências, que muitas vezes encontram dificuldade para se habituar ao uso de fraldas em idade adulta. Material e métodos: Os objetos de higiene desta linha assemelham-se aos já existentes, para que não se sinta diferenças durante uso, mas são compostos por materiais que impactam menos o meio ambiente, salvo seus baixos custos de produção. Por apresentarem funções similares, esses produtos possuem mesma composição, se diferenciando apenas em tamanho e forma. Estes são compostos essencialmente por 3 camadas, cuja composição foi feita considerando preço, propriedades e impactos dos materiais. A camada da base retém os resíduos, evitando que valem, e é composta por plástico biodegradável de fécula de batata (fraldas geriátricas) ou papel manteiga (nos demais), que possui grande resistência e retém líquidos devido seu revestimento hidrofóbico. A camada superficial entra em contato com a pele e tem função de absorver a parte líquida, portanto será composta por tecido de fibra vegetal (algodão ou paina). Entre estas, há bagaço de cana-de-açúcar seco e triturado, material abundante (cada quilo de cana processada gera 280 quilos deste material), barato e de excelente capacidade absorvente. Ademais, fraldas têm vida útil curta, afinal, um adulto que necessita utilizá-las precisa de no mínimo 150 destas durante um mês, algo que custa cerca de R\$ 500,00. As fraldas para pets se tornariam mais baratas e sustentáveis, assim como os absorventes íntimos da linha (ABD), que colabora na luta contra a pobreza menstrual ao possibilitar a aquisição com menor custo de tal produto. Ademais, também foi inovada nestes produtos aqui propostos, a forma de regulagem das fraldas, que poderão se adequar ao usuário de forma mais eficiente, sendo propostos dois modelos de fraldas geriátricas diferentes, para facilitar sua colocação. Resultados e Conclusões: Os materiais foram testados separadamente e em conjunto no laboratório da escola, assim foi possível verificar a viabilidade dos produtos aqui propostos. Para a higienização dos materiais, pretende-se utilizar da radiação ionizante, processo seguro, que vem sendo muito utilizado na conservação de alimentos para exportação por esterilizá-los eficientemente. Portanto, a linha de produtos aqui proposta é totalmente viável, e pretende-se permanecer realizando testes e aprimorando-os, para que assim seja possível disponibilizá-los para o público o quanto antes, colaborando assim com a redução da emissão de lixo plástico, trazendo visibilidade para a parcela da população que necessita utilizar fraldas geriátricas.

**Palavras-chave:** Fraldas Geriátricas; Cana-de-açúcar; Sustentabilidade.

**Link para a apresentação:** <https://youtu.be/h3y-3Lp4EDI?si=uhIDLkOdPsdnz6zH>

## UTILIZAÇÃO DE PLACAS PIEZOELÉTRICAS EM PRENSAS HIDRÁULICAS INDUSTRIAIS

CHILLEMI, Isabella D'Agostini <sup>1</sup>; MADI, Ana Paula Lang Martins <sup>2</sup>

### Resumo

Nos últimos anos, a utilização de energias renováveis vem se propagando de modo global, devido ao impacto ambiental causado pelos modos de produção energética agora antiquados. Visando diminuir o consumo de energia nos processos industriais, foi proposto uma placa anexável e adaptável a prensas hidráulicas encontradas nas linhas de produção utilizando cristais piezoelétricos feitos a partir de um compósito de PZT/PVDF (titanato-zirconato de chumbo e fluoreto de polivinilideno respectivamente) para o reaproveitamento energético da força exercida pelos maquinários de pressão. Posicionando a placa na parte inferior da prensa fixada pelos próprios pistões. O objetivo inicial da pesquisa era tornar os processos industriais mais cíclicos visando reduzir o consumo de energia nos complexos industriais. Mediante pesquisas a respeito da geração de energia por meio de cristais piezoelétricos, foram realizadas leituras de diversos artigos a respeito de tapetes piezoelétricos. Posteriormente foi elaborado um protótipo teórico e realizado os cálculos de sua geração de energia em uma situação de sua utilização em uma prensa. Inicialmente a aquisição da placa é interessante para as indústrias as quais pretendem diminuir seus gastos com energia e diminuir o impacto ambiental dentro de seus complexos de fabricação. Uma vez utilizando energia renovável, tornam-se cada vez menores os gastos com energia elétrica (externa), gerando um benefício econômico a médio e longo prazo para aqueles que optarem pelo uso da tábua de piezos. Além do fato da tábua poder ser utilizada e dimensionada para diferentes maquinários onde haja força de contato. Devido a impossibilidade da construção de um protótipo uma vez que os materiais piezoelétricos escolhidos são de custo elevado, foram elaboradas estimativas com base nos resultados obtidos. Verificamos com isso que em apenas 1 hora obtemos uma quantidade significativa de energia, o que significa que o protótipo apresentou bons resultados e demonstrou ser viável economicamente.

**Palavras-chave:** Energias renováveis; Impacto ambiental; Consumo de energia.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/1-P5M7Iclsc>

## 8ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR

Feminina Ensino Médio e Técnico – 1º ano – ODS 10 - Redução das desigualdades

### 1º lugar: Bolsa de Iniciação Científica

## EMPREENDER COOPERANDO - FASE 2

RIBEIRO, Amanda Christina <sup>1</sup>; FIGUEIREDO, Milena Pedri Atalla De <sup>2</sup>

### Resumo

**INTRODUÇÃO:** O presente projeto criado pela educanda Amanda Christina Ribeiro do Colégio Social Madre Clélia fala sobre o empreendedorismo e a sustentabilidade. O empreendedorismo são oportunidades de negócio para desenvolver ideias inovadoras e criar um novo empreendimento além de gerar mais empregos formais, o empreendedorismo ajuda a desenvolver novas tecnologias e a criar produtos mais sustentáveis para o mercado de consumo. **Objetivos:** O projeto Empreender Cooperando tem como objetivo empreender coletivamente criando um valor econômico, social e ambiental através da criação de produtos, serviços ou soluções que atendam às necessidades do mercado e gerem lucro. O público-alvo desse projeto são deficientes visuais, estudantes ou público que gostaria de criar projetos visando o empreendedorismo e a sustentabilidade. **MATERIAIS E MÉTODOS:** O projeto funciona com site onde o público pode criar comunidades e trocarem ideias para desenvolver soluções e investir na criação de algo positivo e sustentável na sociedade. O empreender cooperando também conta com uma versão para deficientes visuais, que através de um jogo esse público aprenderá sobre empreendedorismo. **CONCLUSÃO:** O projeto também contribui para os ODS's da ONU, 8. Trabalho decente e crescimento econômico: tem como meta promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos e apoiar o empreendedorismo, bem como o crescimento das micro, pequenas e médias empresas e 11. Cidades e comunidades sustentáveis: visa tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo; Sustentabilidade; Deficiência Visual.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/i9itFBySrpo?si=W3NMXzcW0M9fCV5O>

### 2º lugar: Bolsa de Iniciação Científica

## RECICLAGEM DE CABELO HUMANO

GIACOMITTI, Beatriz Lang <sup>1</sup>; MADI, Flávia Lang <sup>1</sup>; MADI, Ana Paula Lang Martins <sup>2</sup>

### Resumo

As propriedades únicas do cabelo humano, como a sua composição química, taxa de degradação lenta, alta elasticidade, resistência, isolamento térmico, recuperação elástica, e interações com água e óleos, possibilitam diversos usos desse material, que na maioria das vezes, é jogado no lixo. Cabelos podem se tornar um grande problema ambiental, e isso pode acontecer, por exemplo, se você joga o cabelo no ralo ou no vaso sanitário. O cabelo humano é um resíduo sólido e, se acumulado em grandes concentrações, pode aumentar o sufocamento de sistemas de drenagem. Desse modo, há uma maior retenção e concentração de água no solo, o que contribui para o problema das inundações. A reciclagem dos fios de cabelo humano tem diversas formas de aproveitamento. Alguns exemplos são na indústria cosmética, os restos de cabelo podem ser usados para fazer cílios naturais, pincéis para maquiagem e também para testes de produtos químicos. As perucas são um dos mais antigos e atualmente a maior utilização das indústrias de cabelo humano, com uma escala cada vez maior devido à expansão global da indústria da moda. Também, encontra-se relatos de uso do cabelo na indústria têxtil, civil, na produção de artefatos de cimento. Desse modo, o objetivo do projeto foi realizar alguns testes para avaliar a capacidade do cabelo na absorção de óleos. Visando testar uma alternativa para reaproveitar um pequeno volume de cabelo e com menor comprimento, alguns testes foram realizados no laboratório da escola a fim de estudar o grande poder de absorção que a fibra capilar apresenta. No início do mês de março, foi conversado com a cabeleireira da família e solicitado que esta coletasse todo cabelo cortado em seu salão. Os fios foram guardados em cartucho de pão. Se o cabelo estivesse molhado, esperava que estes secassem para fazer o armazenamento adequado. O teste de absorção de 1g de cabelo, demonstrou que essa quantidade conseguiu absorver 8mL de óleo de cozinha. No teste de absorção de 400 mL de óleo motor usando a manta de tule (com dimensões de 20 cm x 35 cm) contendo 62,5g fios de cabelos percebe-se que todo o óleo foi "sugado" como se fosse uma esponja. Todo óleo ficou retido dentro da manta. Essa manta pode ser usada para retirada de óleo em desastres ambientais nos oceanos e ainda evitar que toneladas de resíduos de cabelos, sejam jogados na natureza. A ideia da análise do tema proposto é chamar a atenção para as inúmeras possibilidades de uso do cabelo humano, que, no entanto, tem sido subutilizado. Assim, faz-se necessário ampliar os estudos em relação ao potencial que o cabelo humano apresenta, tornando sua utilização ambientalmente segura e evitando seu desperdício.

**Palavras-chave:** Cabelo humano; Problema ambiental; Reciclagem.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/gahNqCbY5BQ>

### 1º lugar: Menção honrosa

# DIMINUIÇÃO DOS DANOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR VEÍCULOS COM MOTOR DE CICLO TÉRMICO, ATRAVÉS DA INJEÇÃO DIRETA DE HIDROGÊNIO COMO ADITIVO DE QUEIMA DE COMBUSTÍVEL

SEGURO, Mateus <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

#### Resumo

Os gases de efeito estufa (GEE) atingiram nível recorde e ameaçam as metas propostas pela agenda 2030. A concentração de gás carbônico tem acentuado o efeito estufa colocando o planeta em rota de aquecimento excedendo os limites críticos que poderiam evitar as mudanças climáticas catastróficas para a Terra. A ação do homem precisa ser amenizada. A pegada ecológica precisa ser revista. Por isso são necessárias medidas que mitiguem o impacto deixado pelo homem. A utilização de combustíveis alternativos como o de hidrogênio verde obtido por um dispositivo eletroquímico que faz a eletrolise da água é uma dessas alternativas que possibilita maior rendimento e menor custo. O objetivo do Projeto foi criar um dispositivo eletrolisador para gerar hidrogênio embarcado diretamente no veículo e aplicar o gás H<sub>2</sub> na admissão de ar do motor, sem a necessidade de reservatórios intermediários. Com isso, gerando maior eficiência e menor impacto ambiental, além de diminuir fortemente os riscos de se manter reservatórios de gás H<sub>2</sub> que além de serem muito pesados, podem ser altamente explosivos, ou seja, geração instantânea, proporcionando muito mais segurança e eficiência. Salientando que o princípio de funcionamento do dispositivo é a injeção de hidrogênio diretamente na câmara de admissão de ar do veículo, o qual usará este hidrogênio como aditivo na queima do combustível, atuando diretamente na queima dos hidrocarbonetos, que são altamente poluentes e como consequência a diminuição significativa do monóxido de carbono emitido pelo escapamento do veículo, o qual é o principal ator no aquecimento global, além do aumento do rendimento do motor. Através de uma metodologia exploratória experimental foram conduzidos experimentos que mostraram ser possível a utilização do dispositivo eletrolisador para tais fins. Testes e cálculos preliminares demonstraram uma diminuição de até 5% de monóxido de carbono, em regimes específicos de funcionamento dos motores de ciclo térmico. Alternativas como essa podem ser implementadas para que cada vez mais a pegada ecológica seja menos danosa e que o ser humano vá na direção da redução do impacto ambiental.

**Palavras-chave:** Gases de efeito estufa; Agenda 2030; dispositivo eletrolisador.

Link para a apresentação: <https://www.youtube.com/watch?v=wIHPpXYEFnE>

## **A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NA COMUNIDADE ESCOLAR**

LISBOA, Zack Da Silva <sup>1</sup>; RIBEIRO, Luan Pires Mathozo <sup>1</sup>; AMERICO, Evandro Ribeiro <sup>1</sup>;  
VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### **Resumo**

O Marista Escola Social Ecológica é uma instituição que, ao longo de sua história, tem se dedicado a promover a formação humana e cidadã de crianças e adolescentes, tornando-os protagonistas de suas vidas e agentes de transformação social em seu território. Uma das áreas de foco da escola é a promoção de mudanças na sociedade por meio da formação dos estudantes, e nesse contexto, surge a importante temática do desperdício de alimentos.

**Palavras-chave:** Direito Humano; Formação humana; Educação alimentar.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/hS50KL7HryY>

# A INCLUSÃO DE ESTUDANTES AUTISTAS NA ESCOLA

COUTINHO, Isabella Monteiro Lacerda <sup>1</sup>; FOQUES, Esthefany Ferreira <sup>1</sup>;  
VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### Resumo

A inclusão de alunos autistas na escola é um tema de extrema importância na sociedade contemporânea. A inclusão educacional busca oferecer oportunidades de aprendizado e desenvolvimento igualitárias a todos os estudantes, independentemente de suas habilidades ou deficiências. Além de ser uma questão de justiça social, a inclusão de alunos autistas traz benefícios significativos para toda a comunidade escolar. Primeiramente, a inclusão promove o respeito à diversidade. Cada indivíduo é único, e a presença de alunos autistas na escola enriquece a experiência de aprendizado de todos, incentivando a empatia e a compreensão. Essa convivência prepara os alunos para viver em uma sociedade mais inclusiva no futuro. Além disso, a inclusão dos alunos autistas contribui para o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais. Ao interagir com colegas autistas, os demais alunos aprendem a respeitar as diferenças e desenvolvem maior tolerância e compaixão. Para os alunos autistas, a inclusão oferece oportunidades valiosas para aprimorar suas habilidades sociais, de comunicação e de aprendizado cooperativo. A inclusão também beneficia o desenvolvimento acadêmico dos alunos autistas, uma vez que eles têm acesso ao mesmo currículo que os demais estudantes, estimulando seu desenvolvimento cognitivo e intelectual. Outro aspecto positivo da inclusão é a promoção da autodeterminação e da autonomia dos alunos autistas. Participar das atividades regulares da escola e serem tratados como membros igualitários da comunidade escolar pode aumentar sua autoestima e confiança. A convivência com colegas autistas prepara toda a comunidade escolar para lidar com a diversidade que encontrarão na vida cotidiana e futura. Isso ajuda os estudantes a desenvolverem habilidades essenciais, como compreensão, tolerância e respeito, que serão fundamentais em suas vidas pessoais e profissionais. O projeto de conscientização sobre a inclusão de alunos autistas tem como objetivo promover a igualdade e o respeito à diversidade no ambiente escolar. Por meio dessa iniciativa, busca-se sensibilizar a comunidade educacional sobre as necessidades e potenciais dos alunos autistas, criando um ambiente acolhedor e livre de preconceitos, onde cada aluno seja valorizado em suas particularidades. O público-alvo desse projeto são os estudantes, principalmente aqueles com autismo, e os métodos envolvem pesquisa, definição de objetivos, formação de equipe multidisciplinar, planejamento de atividades, criação de material educativo e campanhas de conscientização. Os benefícios desse projeto são vastos e incluem o desenvolvimento de empatia e compreensão, um ambiente escolar mais acolhedor e inclusivo, a redução do estigma em relação ao autismo, o estímulo ao aprendizado cooperativo, a melhoria do ambiente de aprendizagem, o respeito à diversidade e a preparação para uma sociedade inclusiva e diversificada. Em resumo, a conscientização e inclusão de alunos autistas enriquecem a experiência educacional e promovem uma convivência harmoniosa e empática na comunidade escolar.

**Palavras-chave:** Inclusão; Autistas; Aprendizado e desenvolvimento igualitários.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/aZXKRYfRJKY>

# A REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO COM O USO INTEGRAL DOS ALIMENTOS

LORENA, Laura Cristina Wicki <sup>1</sup>; COSTA, Maria Eduarda Ribeiro <sup>1</sup>; PUKA, Larissa Souza <sup>1</sup>; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

## Resumo

O uso integral dos alimentos é uma prática fundamental em um mundo global marcado por desafios ambientais, questões de saúde pública e a necessidade de promover uma alimentação sustentável e consciente. Isso envolve aproveitar todas as partes de um alimento, incluindo cascas, talos, folhas e sementes, que frequentemente são descartadas, e possui diversas vantagens. Em primeiro lugar, essa abordagem maximiza a nutrição dos alimentos, pois muitos nutrientes essenciais estão presentes nas partes menos tradicionais. Isso enriquece a dieta e promove uma melhor saúde. Além disso, está intrinsecamente ligada à sustentabilidade ambiental, pois reduz o desperdício e a demanda por recursos naturais, contribuindo para a preservação dos ecossistemas e a mitigação das mudanças climáticas. Do ponto de vista econômico, essa prática também é vantajosa, pois reduz o desperdício em toda a cadeia produtiva, economizando recursos financeiros e energéticos. Além disso, resgata e valoriza tradições culinárias ancestrais, enriquecendo nosso repertório gastronômico. No entanto, a adoção do uso integral dos alimentos enfrenta desafios culturais em sociedades onde o descarte de partes não convencionais é comum. É necessário disseminar informações sobre seus benefícios e incentivar a conscientização entre consumidores, produtores e a indústria alimentícia. Governos e instituições podem desempenhar um papel importante promovendo políticas públicas e programas educativos. Construir um guia culinário com o uso integral dos alimentos é uma iniciativa gratificante que promove a saúde, a sustentabilidade e o respeito à cultura alimentar. Isso envolve pesquisa e seleção de receitas, destaque para ingredientes e técnicas, passo a passo detalhado, fotos ilustrativas, informações nutricionais e dicas para evitar o desperdício. Os benefícios desse guia são diversos, incluindo a promoção da saúde, a sustentabilidade ambiental, a redução do desperdício de alimentos, economia financeira, resgate cultural e tradição culinária, estímulo à criatividade culinária, conscientização sobre a importância da sustentabilidade e contribuição para um sistema alimentar mais resiliente. O uso integral dos alimentos é uma abordagem essencial para enfrentar os desafios contemporâneos de saúde, sustentabilidade e economia. A construção de um guia culinário com essa temática traz benefícios significativos para indivíduos e para a sociedade como um todo, capacitando as pessoas a adotarem práticas mais conscientes e responsáveis na cozinha, promovendo um estilo de vida mais saudável e sustentável.

**Palavras-chave:** Guia culinário; Alimentação saudável; Desafios ambientais; Saúde pública.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/NYQ6zPcctpw>

## **AS VULNERABILIDADES E A FALTA DE INFORMAÇÃO SOBRE SAÚDE ÍNTIMA**

SANTOS, Samilly Martine Dos <sup>1</sup>; PAES, Beatriz Maximo <sup>1</sup>; MUNHOZ, Sara <sup>1</sup>;  
VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### **Resumo**

O projeto em questão tem como foco a arrecadação e distribuição de absorventes higiênicos, bem como a educação sobre saúde íntima, com ênfase na ajuda a adolescentes em situação de vulnerabilidade econômica. A justificativa para esse projeto surge da constatação de que muitas adolescentes enfrentam dificuldades em acessar absorventes devido à pobreza ou à falta de informações sobre saúde menstrual. Esse cenário está diretamente ligado à falta de acessibilidade e educação adequada. Além disso, o projeto se alinha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 3 (Saúde e Bem-Estar), 4 (Educação de Qualidade) e 5 (Igualdade de Gênero). O público-alvo do projeto abrange educandas e educandos da escola, colaboradoras/res e a comunidade escolar, incluindo familiares e a comunidade ao redor da escola. As vulnerabilidades e a falta de informação sobre saúde íntima são abordadas por meio de ações educativas e de conscientização. Para atingir seus objetivos, o projeto utiliza diversos métodos, incluindo a produção de murais informativos que destacam a importância da saúde íntima, rodas de conversa nos intervalos para envolver os adolescentes e incentivar o engajamento escolar na causa, além de oficinas que envolvem todas as turmas da escola, nas quais os alunos são estimulados a criar materiais informativos, como cartazes e folders. Os benefícios e impactos da proposta são significativos. Primeiramente, o projeto contribui para a melhoria da saúde e bem-estar das adolescentes, reduzindo o risco de infecções e desconfortos menstruais, o que tem um impacto positivo em seu bem-estar físico e emocional. Além disso, ao fornecer absorventes, o projeto ajuda a reduzir o absenteísmo escolar, possibilitando que as jovens tenham acesso a uma educação de qualidade. O empoderamento feminino também é uma dimensão importante do projeto, pois capacita as adolescentes com informações e recursos para cuidarem de si mesmas e participarem ativamente da sociedade. Além disso, o projeto promove a conscientização sobre higiene menstrual, reduzindo estigmas associados à menstruação e criando um ambiente mais aberto para discutir essas questões. Outros impactos incluem o estímulo à solidariedade e ao engajamento comunitário, o alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a formação de redes de apoio e a potencial replicação em outras comunidades. No geral, o projeto contribui para uma sociedade mais justa, inclusiva e sensível às necessidades de todos os seus membros, promovendo o acesso à educação, saúde e igualdade de gênero.

**Palavras-chave:** Absorventes higiênicos; saúde íntima; Desenvolvimento Sustentável.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/\\_v4POX\\_g4So](https://youtu.be/_v4POX_g4So)

## 8ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR

Ensino Fundamental II – ODS 7 - Energia limpa e acessível

### BIODIGESTOR ESCOLAR

PEREIRA, Ana Julia <sup>1</sup>; JUNIOR, Milton Da Costa <sup>1</sup>; BORGES, Erasmo Carlos <sup>2</sup>

#### Resumo

Um biodigestor é um sistema que utiliza a digestão anaeróbica de resíduos orgânicos para produzir biogás e biofertilizante. Trata-se de uma tecnologia sustentável que contribui para a geração de energia renovável, a redução das emissões de gases de efeito estufa e a gestão adequada de resíduos. O biodigestor funciona por meio do processo de digestão anaeróbica, no qual as bactérias decompositoras atuam em um ambiente sem oxigênio. O processo de decomposição dos resíduos orgânicos leva, em média, de 30 a 60 dias para ser convertido em biogás e biofertilizante. Após esse processo, o biogás é encaminhado para um tubo de purificação do ar, o que resulta na transformação do biogás em gás metano. Em seguida, é direcionado para uma câmara de armazenamento, onde fica conectado a uma mangueira ligada a um fogão na cantina escolar. O biofertilizante produzido é coletado a cada 30 dias e utilizado na horta da escola. Para garantir a eficiência do biodigestor, é fundamental posicioná-lo em um local bem arejado e com exposição solar, a fim de aumentar a produtividade das bactérias. Além disso, a escolha da biomassa, a temperatura e o tamanho das partículas também afetam a produtividade. A expectativa com este projeto é contribuir significativamente para a redução das emissões de gases de efeito estufa, bem como para a produção de energia para a escola

**Palavras-chave:** Biogás; Restos alimentícios; Biofertilizante; Sustentabilidade.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/e7FkZKB\\_7XY?si=5BrU\\_b-CBZZ6LxYH](https://youtu.be/e7FkZKB_7XY?si=5BrU_b-CBZZ6LxYH)

# CISTERNA NA ESCOLA: CONHECIMENTO E PRÁTICA PARA O USO CONSCIENTE DA ÁGUA

MARQUES, Brendha Kamilly <sup>1</sup>; FELIX, Carlos Eduardo Dos Santos <sup>1</sup>;  
AIFELDER, Joao Pedro Viana <sup>1</sup>; GIUSEPPE, Aline Di <sup>2</sup>

### Resumo

O Marista Escola Social Ecológica, ao longo de sua trajetória, vem promovendo projetos que elucidam a formação humana e cidadã das crianças e adolescentes que ingressam na instituição, tornando-se protagonistas de seus projetos de vida e atuando na transformação social de seu território, nos aprofundamos em temas sociais que podem promover mudanças na sociedade por meio da formação. Visando a experiência a partir do ensino baseado em projetos, possuímos, em nossa matriz curricular, o componente de Projeto de Intervenção (P.I.). Nesse componente, os educandos são desafiados a pensar nas problemáticas sociais do território e suas possíveis resoluções, os grupos de trabalho são organizados para relacionar as temáticas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e estabelecer etapas para a execução do projeto. Portanto, o trabalho aqui apresentado, é resultado do processo contínuo de pensamento e execução de um dos grupos do 9º ano. As questões levantadas por eles foram sobre o frequente rodízio de água no município de Almirante Tamandaré e como poderíamos, como instituição escolar, contribuir para amenizar os efeitos da falta de água. Após algumas semanas de estudos sobre essa temática e entendendo nossa limitação de tempo e orçamento, o grupo refletiu que seria eficaz produzir uma mini cisterna escola para a captação da água da chuva e fazer oficinas para alunos e posteriormente para pais ensinando essa produção de maneira artesanal e com materiais acessíveis. O trabalho em questão teve início em março de 2023 com a fase de estudos de temas e materiais e está em processo com previsão de conclusão das oficinas em novembro de 2023. Até o momento, a cisterna foi confeccionada e as oficinas para outros educandos da escola foram feitas. Acreditamos que a feira, para qual essa inscrição se constrói, seria um momento excepcional de troca de experiências, mas, para além disso, um momento de pertencimento de nossos alunos, oriundos de complexas questões socioeconômicas, ao Grupo Marista, ao universo acadêmico e a uma educação cidadã e democrática.

**Palavras-chave:** Formação humana; Desenvolvimento Sustentável; Captação da água.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/lwG-KtKhMik>

# COMPOSTAGEM E A PRODUÇÃO DE ADUBO PARA A MANUTENÇÃO DE HORTA

IELEN, Sarah Gabriel <sup>1</sup>; M, Nathalia Aparecida Bueno Dos S <sup>1</sup>; MORAIS, Maria Eduarda Santos De <sup>1</sup>; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### Resumo

A implementação de uma composteira na escola é uma iniciativa de grande importância, não apenas do ponto de vista ambiental, mas também educacional e comunitário. Esta prática envolve a criação de uma composteira, onde os alunos têm a oportunidade de aprender sobre o ciclo natural dos resíduos orgânicos, observando a decomposição e transformação desses materiais em um valioso composto que enriquece o solo. Além de reduzir a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários, a composteira demonstra o valor dos resíduos orgânicos, transformando-os em recursos úteis para a comunidade escolar, como fertilizantes naturais para jardins e hortas. Essa iniciativa também promove o envolvimento de toda a comunidade escolar, criando um senso de responsabilidade compartilhada e promovendo o trabalho em equipe em prol do meio ambiente. A composteira não apenas proporciona um aprendizado prático sobre ciências naturais, mas também se integra com várias disciplinas curriculares, enriquecendo a educação dos alunos de maneira transversal. Os estudantes se tornam agentes de mudança, levando o conhecimento e a consciência ambiental para suas casas e comunidades, contribuindo para um futuro mais sustentável. A composteira também serve como um exemplo concreto e inspirador para a comunidade local, mostrando como pequenas ações podem ter um grande impacto na preservação do meio ambiente. Além disso, ao reduzir a quantidade de resíduos enviados para aterros, a escola contribui diretamente para a diminuição da emissão de gases de efeito estufa, auxiliando na luta contra as mudanças climáticas. Com a composteira, os estudantes desenvolvem habilidades práticas, como a coleta seletiva dos resíduos, o monitoramento do processo de compostagem e a aplicação do composto produzido em atividades de jardinagem e agricultura. A compostagem também incentiva a criatividade dos alunos, que podem explorar projetos e iniciativas relacionadas à sustentabilidade e à conscientização ambiental. Nosso projeto é uma ferramenta valiosa que promove a educação ambiental, reduz o impacto negativo no meio ambiente, envolve a comunidade escolar, integra-se com o currículo educacional, forma cidadãos conscientes e inspira ações sustentáveis tanto dentro quanto fora da escola. É uma oportunidade de transformar o ambiente escolar em um exemplo vivo de responsabilidade e respeito à natureza, capacitando os estudantes a se tornarem defensores ativos do meio ambiente e catalisadores de mudanças positivas em suas comunidades.

**Palavras-chave:** Compostagem; Impacto ambiental; Sustentabilidade; Educação.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/Gq0\\_f4orHOQ](https://youtu.be/Gq0_f4orHOQ)

## INFLUÊNCIA DA FORMA COMO O CORPO DAS MULHERES É DEMONSTRADO NAS MÍDIAS E OS DISTÚRBIOS ALIMENTARES

MAGNABOSCO, Eduarda Hikari Miyamoto <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### Resumo

Os distúrbios alimentares estão cada vez mais presentes na sociedade, seus pacientes os desencadeiam por motivos diversos, mas analisando esses fatores é perceptível que a mídia influencia para seu desenvolvimento. A influência da forma como o corpo das mulheres é exibida nas mídias sobre os distúrbios alimentares é um tema complexo e relevante na sociedade contemporânea. As mídias, incluindo televisão, cinema, revistas, redes sociais e publicidade, frequentemente promovem um ideal de beleza feminina que é inatingível para a maioria das mulheres. Isso é frequentemente caracterizado por corpos magros, esbeltos e perfeitos, com traços que se enquadram em padrões culturais de atratividade. Essa representação constante e padronizada de beleza cria um ambiente propício ao desenvolvimento de distúrbios alimentares entre as mulheres. O objetivo do estudo é verificar a relação entre os distúrbios alimentares e a influência da mídia. Propor medidas preventivas que reduzam o impacto da mídia sobre as escolhas das mulheres, divulgar relatório sobre o impacto negativo que muitas mídias exercem sobre as mulheres, refletir sobre a necessidade de construção de uma vida saudável que considere as diferenças entre as mulheres e sua necessidade de autovalorização. A metodologia utilizada é classificada em exploratória considerando os objetivos e de caráter bibliográfico e pesquisa-ação considerando os procedimentos. Os resultados obtidos foram dados comprovando a influência da mídia nos distúrbios alimentares e informações patológicas da Anorexia, Bulimia e Transtorno da compulsão. O estudo poderá contribuir para o autoconhecimento, na necessidade de prevenção, na criação de programas que auxiliem os adolescentes na tomada de decisões no que se refere à alimentação e prevenir a influência da mídia na alimentação dos adolescentes. O artigo foi realizado em um curto período, gerando limitações, por uma aluna cursando o nono ano. O artigo poderá auxiliar estudos que avaliam os transtornos e o explicam, na avaliação da mídia e o papel que tem na sociedade, na constatação da insatisfação corporal e em sua desforma.

**Palavras-chave:** Direito Humano; Formação humana; Educação alimentar.

Link para a apresentação: <https://www.youtube.com/watch?v=2WhwQeMWZ7U>

## **LEVANTAMENTO DA BIODIVERSIDADE NO TERRITÓRIO DE ALMIRANTE TAMANDARÉ**

PINHEIRO, Luan Gustavo Dos Santos <sup>1</sup>; ALVES, João Vitor Coutinho <sup>1</sup>; SILVA, Isadora Ferreira Da <sup>1</sup>; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### **Resumo**

O levantamento de flora no território de Almirante Tamandaré, no estado do Paraná, é uma atividade de extrema importância para a compreensão, preservação e gestão sustentável da biodiversidade local. Este município é reconhecido pela sua riqueza natural e diversidade de ecossistemas, abrangendo florestas, campos e parques. A realização desse levantamento visa catalogar as espécies vegetais presentes na região, identificando plantas nativas, endêmicas e espécies invasoras que podem ameaçar a fauna local e o equilíbrio dos ecossistemas. Tais dados são cruciais para o desenvolvimento de estratégias de conservação, com foco na proteção de espécies em risco de extinção e áreas de grande relevância para a biodiversidade. Além disso, o estudo da flora em Almirante Tamandaré é uma ferramenta essencial para embasar políticas públicas voltadas à preservação ambiental e ao desenvolvimento sustentável da região. Ao compreender a flora local, é possível identificar áreas de importância ecológica, como corredores de biodiversidade, que devem ser protegidos e restaurados. Os benefícios desse levantamento se estendem à pesquisa científica, fornecendo dados valiosos para estudos botânicos, ecológicos e taxonômicos. Isso amplia o conhecimento sobre a fauna e a flora local, contribuindo para a ciência. Além disso, a educação ambiental na região também está sendo impactada positivamente, sensibilizando a população sobre a importância da conservação e do uso sustentável dos recursos naturais. Isso poderia inspirar a participação ativa das comunidades locais em projetos de restauração de áreas degradadas e ações de proteção do meio ambiente. O levantamento de flora também tem relevância na tomada de decisões políticas relacionadas ao uso do solo e ao ordenamento territorial, permitindo um planejamento urbano mais responsável, que preserve áreas verdes e garanta a sustentabilidade da cidade. Observamos durante o desenvolvimento do projeto a necessidade de avaliar os impactos ambientais de futuros empreendimentos no município. Com os resultados do estudo, será possível analisar os possíveis danos à flora local, reforçando o compromisso do município com a conservação do meio ambiente. Esse estudo é fundamental para a conservação da biodiversidade, o planejamento sustentável, a pesquisa científica, a educação ambiental e a tomada de decisões políticas conscientes. Este estudo contribuiria para a valorização do patrimônio natural da região e para o desenvolvimento de uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Almirante Tamandaré; Compreensão, preservação e gestão sustentável; equilíbrio dos ecossistemas.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/6YnZWa4H1LY>

# MANUAL DE AULAS PRÁTICAS SOBRE ENERGIAS RENOVÁVEIS

OLIVEIRA, Aliffer Salles De <sup>1</sup>; NUNES, Rafael Ioran Frutuoso <sup>1</sup>;  
VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### Resumo

A criação de um guia com aulas práticas sobre energias renováveis desempenha um papel crucial na conscientização e no desenvolvimento de soluções para a crise climática e a escassez de recursos naturais. À medida que a demanda por fontes limpas e sustentáveis de energia cresce, o conhecimento sobre energias renováveis se torna essencial para garantir um futuro mais promissor para o planeta e suas futuras gerações. Este guia oferece a oportunidade de promover a educação ambiental, permitindo que estudantes e interessados compreendam os impactos positivos das energias limpas na preservação do meio ambiente. Além disso, as aulas práticas estimulam o interesse por carreiras relacionadas à sustentabilidade energética, aumentando a formação de profissionais especializados e impulsionando o desenvolvimento de pesquisas e inovações na área. Ao disseminar informações sobre a diversidade e viabilidade das fontes renováveis, o guia contribui para fomentar a adoção dessas tecnologias, resultando em uma redução significativa das emissões de gases de efeito estufa e um menor impacto ambiental. Dessa forma, as aulas práticas desempenham um papel ativo na luta contra o aquecimento global e suas consequências. A capacitação dos estudantes por meio desse guia permite que eles se tornem agentes de mudança em suas comunidades, influenciando decisões e promovendo a implementação de políticas públicas voltadas para o uso sustentável de energia. O conhecimento adquirido nas aulas práticas proporciona a base para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável em relação ao consumo energético. A importância e justificação de criar um guia com aulas práticas sobre energias renováveis residem na urgência de encontrar soluções para os desafios energéticos e ambientais enfrentados pelo mundo atualmente. Essas aulas promovem a educação, a inovação, a sustentabilidade e o combate às mudanças climáticas, criando um futuro mais limpo e próspero para todos. Um guia de aulas práticas produzido por estudantes permite que nós alunos possamos participar na tomada de decisões da escola. Esse projeto tem como público-alvo estudantes e educadores e requer planejamento, organização e conhecimento sobre o tema. Os passos incluem definir os objetivos do guia, realizar pesquisa e coleta de informações sobre energias renováveis, organizar o conteúdo de forma clara e lógica, desenvolver aulas práticas interessantes e educativas, listar os materiais e recursos necessários, fornecer instruções detalhadas e usar ilustrações e gráficos para facilitar o entendimento. Construir um guia de aulas práticas sobre energias renováveis traz benefícios significativos. Ele oferece educação ambiental efetiva, sensibiliza e conscientiza os estudantes, estimula o interesse por carreiras em energias renováveis, forma cidadãos mais conscientes e responsáveis, combate o aquecimento global, incentiva a pesquisa e inovação, e contribui para o desenvolvimento sustentável. O nosso guia de aulas práticas sobre energias renováveis desempenha um papel importante na educação, conscientização e capacitação dos estudantes para lidar com os desafios energéticos e ambientais do século XXI, promovendo um futuro melhor e mais limpo.

**Palavras-chave:** Guia com aulas práticas; Energias renováveis; Educação; Inovação; Sustentabilidade.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/W57rUJpXvGg>

# MÉTODOS DE ENSINO PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

SHIMODA, Gabriela Viana <sup>1</sup>; CANTU, Sophia Gaio <sup>1</sup>; WISNIEWSKI, Mariana Skorei <sup>2</sup>

### Resumo

É do conhecimento geral que o Brasil não é um destaque quando se fala sobre educação, assumindo posicionamentos longínquos nos rankings mundiais de educação. Por meio de pesquisas, chegamos a conclusão que por usar um método tradicional e centrado nas escolas, muitas vezes os alunos não se interessam pela matéria e podem não aprender realmente os conteúdos. Durante o desenvolvimento do projeto, estudamos dois diferentes métodos de ensino: VARK e Honey-Alonso. O método VARK consiste em cinco estilos de aprendizagem: auditivo, cinestésico, visual, leitura/escrita e multimodal (quando o indivíduo consegue aprender com mais de um estilo). O Honey-Alonso é um método que se baseia em experiências previamente vividas, e defende um ciclo de aprendizagem que consiste em tais experiências e conhecimentos adquiridos anteriormente. Este projeto, cujo público alvo são pessoas ligadas à educação (professores, pedagogos e estudiosos) foi dividido em três etapas: a pesquisa bibliográfica (já realizada e apresentada neste projeto), a elaboração de um quiz, bem como a aplicação desse quiz, caracterizando a terceira etapa (a segunda e terceira etapas ainda não foram aplicadas, consistindo na continuidade do projeto) para sabermos qual dos métodos é o mais eficaz para a realidade brasileira e, assim, sendo o melhor para um futuro sustentável na educação, oferecendo diferentes oportunidades, para diferentes formas de aprendizado. Os diferentes métodos podem atuar de forma mais eficaz na conscientização sobre problemas ambientais, sociais e educacionais, além de proporcionar o melhor desenvolvimento individual de cada aluno, o que lhe proporcionará mais oportunidades futuras e podendo auxiliar no desenvolvimento coletivo.

**Palavras-chave:** Brasil; Aprendizagem; VARK.

Link para a apresentação: <https://www.youtube.com/watch?v=qwTFMJNhJRY>

## O USO DOS COMÉSTICOS NATURAIS E A REDUÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

PINHEIRO, Letycia Dos Santos <sup>1</sup>; CAVALCA, Pamela Kauane Da Silva <sup>1</sup>;  
MACHADO, Amilly Christiny Gauna <sup>1</sup>; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### Resumo

Os cosméticos naturais estão ganhando destaque no mercado de beleza e cuidados pessoais, oferecendo benefícios não apenas para a pele e cabelos, mas também para o meio ambiente. Estes produtos são formulados com ingredientes naturais e sustentáveis, contribuindo significativamente para a preservação ambiental e a redução do impacto ecológico.

**Palavras-chave:** Cosméticos naturais; Meio ambiente; Impacto ambiental.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/t\\_ZZ8qn1VJc](https://youtu.be/t_ZZ8qn1VJc)

## ODS 12: EXPERIMENTO DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS NA PREVENÇÃO DO DESPERDÍCIO EM CASA

MACIEL, Agatha Victoria Da Silva <sup>1</sup>; TORTORA, Nayara Lemasson <sup>1</sup>;  
STEENBOCK, Caroline Dopiaty <sup>1</sup>; RIGO, Ana Paula Ravedutti <sup>2</sup>

### Resumo

A fome é um problema sério no Brasil e, ao mesmo tempo, muito alimento é desperdiçado. Um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS), trata exatamente deste ponto, o objetivo 12 (Consumo e Produção Responsáveis), mais especificamente o item 12.3, que visa “reduzir pela metade o desperdício alimentar global per capita aos níveis de varejo e consumidor”. Este trabalho buscou enaltecer a importância do conhecimento sobre o armazenamento correto dos alimentos para prevenir o desperdício e instigar a busca pelo conhecimento científico na resolução de problemas cotidianos. O experimento proposto visou explorar o processo de decomposição dos alimentos e os métodos de conservação, tanto em relação à temperatura quanto ao contato com a superfície do ar. Através dele, os estudantes puderam perceber, na prática, qual a melhor maneira de conservar o alimento preparado em casa e, ainda, entender porque os alimentos estragam. Para propor este estudo fizemos uma pesquisa entre os estudantes para entender quais os alimentos mais desperdiçados em suas casas, como resultado obtivemos o arroz e o feijão em primeiro lugar, seguido de frutas em segundo lugar e verduras em terceiro. Por isso decidimos propor o experimento com arroz, analisando seu processo de decomposição em diferentes tratamentos. Depois dos 14 dias de experimento concluímos que o pote tampado logo após o preparo e levado à geladeira, demorou mais para apresentar sinais de decomposição, como alteração de cor e cheiro. Percebemos também, que os potes que ficaram sem tampa na geladeira ficaram ressecados e, ao perder água, diminuíram também a ação dos microrganismos, e, ao mesmo tempo, seriam desperdiçados por não estarem aparentemente aptos ao consumo. Fizemos também um estudo sobre as causas dos alimentos estragarem e, com ajuda de microscópios digitais, analisamos os seres decompositores da nossa composteira para entender melhor este processo. Pesquisamos maneiras de armazenamento correto dos alimentos na geladeira, como armazenar os alimentos crus, método de congelamento de verduras e legumes, fizemos receitas criativas na nossa cozinha do Projeto Mãos na Massa, focando no reaproveitamento de restos e aproveitamento integral de alimentos e o resultados da nossa pesquisa você pode acessar através do site: <https://desperdiciozerofejiao.my.canva.site/maosnamassa> . Além de entender como armazenar os alimentos, é importante também conhecer maneiras de efetivar a mudança de hábitos em casa e refletir sobre a ambiguidade existente entre fome e desperdício. Deste modo, destaca-se a importância da Educação Alimentar e Nutricional nas escolas visando o cumprimento da ODS12 para diminuição do desperdício de alimentos nas residências.

**Palavras-chave:** Educação alimentar; Desenvolvimento sustentável; Consumo e produção responsáveis

Link para a apresentação: <https://youtu.be/QXuHwN4edEA>

## **PRESERVAÇÃO DAS ABELHAS SEM FERRÃO COM FOCO NO EQUILÍBRIO DOS ECOSISTEMAS**

SÁ, Maria Clara Almeida De <sup>1</sup>; STOCCHERO, Isabela Eloiza Da Silva <sup>1</sup>; AMERICO, Erick Ribeiro <sup>1</sup>; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### **Resumo**

Primeiramente, ao escolhermos cosméticos naturais, estamos promovendo a proteção da biodiversidade. Muitos ingredientes químicos usados em produtos convencionais são obtidos de maneira insustentável, prejudicando ecossistemas delicados e ameaçando a sobrevivência de espécies. Em contrapartida, os cosméticos naturais buscam utilizar ingredientes provenientes de plantas e fontes renováveis, aliviando a pressão sobre a fauna e flora selvagem. Além disso, a fabricação de produtos de beleza tradicionais frequentemente envolve processos industriais intensivos, que liberam grandes quantidades de poluentes na atmosfera e nos corpos d'água. Os cosméticos naturais são desenvolvidos com menor impacto ambiental, adotando embalagens e práticas sustentáveis que reduzem o desperdício e a poluição. Outro ponto relevante é a diminuição dos testes em animais. Muitos cosméticos convencionais são submetidos a testes cruéis em animais, causando sofrimento. Os produtos naturais tendem a privilegiar métodos alternativos de testagem, evitando a exploração animal e contribuindo para a proteção da fauna. A criação desse projeto foi focada na produção de sabonetes vegetais, para que os nossos colegas, nossas famílias e professores pudessem ter a experiência do uso de produtos naturais, além de estimular e potencializar essa prática.

**Palavras-chave:** Abelhas sem Ferrão; Ecossistema; Equilíbrio.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/G-LBj44Hd1k>

# PRODUÇÃO DE PLÁSTICO VEGETAL E A REDUÇÃO DO LIXO

CORDEIRO, Yuri Kaua De Jesus <sup>1</sup>; ANJOS, Renan Willian Foques Dos <sup>1</sup>;  
LOURENÇO, Agata Vitoria Da Costa P <sup>1</sup>; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### Resumo

O plástico, uma invenção revolucionária que transformou a sociedade, agora enfrenta sérios desafios ambientais devido ao seu uso desenfreado, incluindo a poluição dos oceanos e a emissão de gases de efeito estufa. Uma solução promissora é o plástico vegetal, que utiliza matérias-primas renováveis como amido de milho e cana-de-açúcar. Essa mudança na composição torna o plástico biodegradável, reduzindo seu impacto ambiental. Além de ser ecológico, o plástico vegetal pode ser economicamente viável, impulsionando indústrias e agricultura sustentável. Investir em tecnologias para sua produção e descarte adequado promove uma economia circular, transformando resíduos em recursos valiosos. Empresas e governos estão cada vez mais interessados nessa alternativa, apoiados por incentivos fiscais, regulamentações rigorosas e conscientização pública. No entanto, o plástico vegetal não é a única solução. Plásticos biodegradáveis e materiais reciclados também são importantes. A colaboração em pesquisa e inovação pode levar a uma variedade de materiais menos prejudiciais ao meio ambiente. A mudança para alternativas como o plástico vegetal é essencial para um futuro sustentável. A conscientização dos consumidores e o apoio a produtos renováveis são fundamentais. O processo de produção de plástico vegetal envolve a extração de amido de fontes vegetais, como milho, seguida pela gelatinização do amido, modificações químicas para melhorar sua resistência e processamento. O plástico resultante é resfriado e seco para garantir sua estabilidade. Este projeto visa conscientizar os alunos sobre os problemas do plástico convencional e os benefícios do plástico vegetal, aumentando a conscientização ambiental e estimulando a pesquisa de soluções sustentáveis. Promove a redução do uso de plástico convencional na escola e serve como exemplo para outras instituições. Além disso, pode inspirar empreendimentos sustentáveis na área de bioplásticos, contribuindo para a redução de resíduos plásticos, especialmente em embalagens descartáveis. Os alunos estão contribuindo para um futuro mais sustentável e práticas ambientais responsáveis. Consideramos que o plástico vegetal é uma alternativa crucial para enfrentar os desafios ambientais do plástico convencional. Promover sua adoção através de projetos educacionais não apenas conscientiza, mas também inspira a próxima geração a agir em prol de um planeta mais saudável e sustentável.

**Palavras-chave:** Plástico; Poluição; Oceanos.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/dOU0FEA4lpw>

# PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UM APLICATIVO QUE FACILITE A INTEGRAÇÃO DE DOADORES E RECEPTORES DE PRODUTOS PARA INVERNO

SIEBERT, Yasmin Godoz <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### Resumo

Com a desigualdade social presente no nosso dia a dia, muitos moradores em estado de rua, pessoas e/ou famílias carentes não têm dinheiro para comprar roupas, sapatos, alimento e etc, principalmente em temporada de inverno, com o uso de agasalhos para se aquecer e medidas preventivas contra doenças. Como objetivo a criação de um aplicativo que favoreça a aproximação e a facilitação de doadores e receptores das doações, proporcionando a divulgação da roupa, do cobertor ou da comida para doação facilitando o acesso à quem necessita, integrando o aplicativo com projetos e clubes, como o Rotary e ONGs, nele divulgamos o app para as pessoas menos integradas no mundo das redes sociais. Alcançando um maior número de pessoas através do uso da tecnologia como forma de favorecimento às comunidades mais carentes, fora o contato que será opcional a cada doador com seu receptor, mas que ainda sim facilita a entrega e o recebimento da doação, de acordo com as condições de ambos, podendo ser entregue presencialmente de forma manual, marcando um ponto de encontro, via correio e etc, se adequando com os horários, dias e sua condição de recebimento, vendo qual peça de roupa está mais perto de você e a necessidade de tal, para maior facilitação do recebimento dela, se encaixando nas suas condições, tendo a liberdade de escolha baseada em sua situação atual, caso seja o receptor da doação, e maior facilidade e versatilidade no/a entrega e/ou recebimento. É importante mencionar que o projeto pode ser levado mais adiante, com maior pesquisa e ajuda voluntária para que possa expandir o uso dele a mais países com associados de clubes e serviços humanitários ajudando a promover e utilizar o aplicativo. Nesse aplicativo minha intenção além de propor a praticidade para a doação, é o incentivo à essa prática.

**Palavras-chave:** Aplicativo; Desigualdade social; Doações.

Link para a apresentação: <https://www.loom.com/share/24ddb3e49a514749bfd20561fcd7b4a2?sid=7c461532-09bc-4403-80b6-e65168c2de13>

## 8ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR

Ensino Fundamental II – ODS 12 - Consumo e produção responsáveis

### RECICLAGEM DO PAPEL – SUSTENTABILIDADE E ARTE

SANTOS, Larissa Dos <sup>1</sup>; SOARES, Lara De Moura <sup>1</sup>; DOZOREC, Andre De Almeida <sup>1</sup>;  
VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

#### Resumo

A reciclagem de papel é uma estratégia valiosa para promover a conscientização ambiental e estimular a prática de arte sustentável nas escolas. Embora o papel seja essencial no ambiente escolar, seu consumo contínuo e descarte inadequado têm impactos negativos no meio ambiente e nas finanças da instituição. No entanto, a reciclagem de papel pode ser uma ferramenta eficaz para abordar essas questões. A adoção da reciclagem de papel nas escolas não só reduz o desperdício de papel, mas também oferece uma oportunidade única de conscientizar os alunos sobre a importância da sustentabilidade de maneira prática e lúdica. A prática contínua de reciclagem permite que os estudantes se envolvam ativamente na coleta e no processo de reciclagem, além de criar projetos artísticos com o material reciclado, como esculturas, pinturas e colagens. Dessa forma, a escola se torna um ambiente propício para o desenvolvimento da criatividade dos alunos e para a promoção de práticas artísticas sustentáveis. Além dos benefícios ambientais, a reciclagem de papel pode gerar receita adicional para a escola por meio da venda ou reutilização dos materiais reciclados. Essa receita pode ser direcionada para melhorias na infraestrutura escolar, aquisição de materiais didáticos ou investimento em projetos educacionais inovadores. A conscientização sobre a importância da reciclagem de papel pode se estender à comunidade local, tornando a escola uma referência em práticas sustentáveis. Isso pode influenciar positivamente outras instituições e promover a adoção de medidas ecologicamente responsáveis. Nosso projeto busca a integração da reciclagem de papel e da arte, nossa proposta oferece benefícios ambientais, educacionais e financeiros significativos. Além disso, prepara os alunos para se tornarem cidadãos conscientes e comprometidos com o cuidado com o meio ambiente, contribuindo para uma sociedade mais sustentável. O processo de reciclagem de papel pode ser realizado com materiais simples, como papel usado, água e equipamentos básicos, tornando-o acessível para implementação em escolas e comunidades.

**Palavras-chave:** Arte; Sustentabilidade; Reciclagem; Papel.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/BONR8O2PsEY>

# REFLORESTAMENTO E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

COSTA, Sabrina Vitória Dos Santos <sup>1</sup>; ALCANTARA, Isabella Ayumi <sup>1</sup>; SOUZA, Rosa Beatriz Farias De <sup>1</sup>; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

## Resumo

O projeto de reflorestamento na Marista Escola Social Ecológica tem como objetivo principal promover a política de educação ambiental da instituição e está fortemente alinhado com a prática de conservação e preservação das espécies nativas. A escola está situada em uma extensa área verde que abriga diversas espécies nativas, como a Araucária angustifolia. O projeto busca utilizar esse espaço verde para aprimorar a qualidade socioambiental da região. Para alcançar esse objetivo, uma das etapas essenciais é a remoção de todos os resíduos recicláveis dos ambientes externos, liberando espaço para que os alunos possam cultivar novas espécies nativas no solo da escola. O foco principal do projeto é a restauração de uma região de morros que atualmente apresenta vegetação rasteira. Além de beneficiar as espécies vegetais, o desenvolvimento do projeto também visa contribuir para o bem-estar das espécies animais que habitam o local. O projeto se enquadra nos princípios dos 5Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Reflorestar) e desempenha um papel significativo no combate ao aquecimento global. Além disso, ele está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente o ODS 13, que trata da ação contra a mudança global do clima, e o ODS 15, que se refere à vida terrestre. A iniciativa de incentivar o reflorestamento em áreas desmatadas e com pouca vegetação desempenha um papel crucial na preservação das espécies que habitam essas regiões. A inclusão do "R" de reflorestar na proposta dos 5Rs é fundamental para que a ação de reflorestamento vá além dos limites da Marista Escola Social Ecológica e alcance uma escala maior. Isso contribui para melhorar a qualidade de vida das pessoas e garantir a preservação dos ecossistemas naturais, que desempenham um papel vital na manutenção da vida na Terra. Além disso, a iniciativa envolve a comunidade escolar por meio de oficinas de plantio de mudas nativas, destacando a importância da preservação ambiental e sua relação direta com a saúde humana. Essas atividades ajudam a sensibilizar os alunos e evidenciam os impactos ambientais negativos causados pelo desmatamento e pela extinção de espécies. O público-alvo principal do projeto são todos os educandos da Marista Escola Social Ecológica, mas seus benefícios se estendem à comunidade local de Almirante Tamandaré, impactando positivamente todos os moradores da região. Em relação aos métodos empregados no projeto, eles envolvem diversas etapas, como pesquisa e planejamento inicial para identificar as espécies nativas mais adequadas à região, preparação da área de reflorestamento, seleção criteriosa das espécies, plantio das mudas, cuidados e manutenção ao longo do tempo, e a realização de rodas de conversa para conscientização sobre a importância do reflorestamento e da preservação do meio ambiente. Os benefícios e impactos do projeto são significativos e abrangentes, incluindo conscientização ambiental, responsabilidade socioambiental, desenvolvimento de habilidades práticas, melhoria da saúde ambiental, conservação da biodiversidade, redução do efeito estufa, criação de espaços de aprendizagem, valorização do patrimônio escolar, incentivo à cidadania ativa e interação com a comunidade.

**Palavras-chave:** Preservação, Reflorestamento, Sustentabilidade, Meio ambiente.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/eHW1Pmbndw4>

# REMENDANDO O FUTURO - REDUÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL PROVENIENTE DAS SACOLAS PLÁSTICAS E LIXO TÊXTIL

PAULA, Amanda Luiza De <sup>1</sup>; NASR, Beatriz Lourenço Francisco <sup>1</sup>;  
WISNIEWSKI, Mariana Skorei <sup>2</sup>

### Resumo

A indústria da moda é a segunda mais poluidora do mundo, por isso, o nosso projeto consiste em reaproveitar o lixo têxtil que produzimos. Nossa ideia é retirar as sacolas plásticas das ruas e comércios, utilizando ecobags, um material resistente, versátil e que pode substituir até oito sacolas plásticas. O desenvolvimento do projeto contará com a ajuda de todos para levarem roupas não mais utilizadas, para uma área apropriada, onde contrataremos costureiras para produzirem as ecobags. Sobre a distribuição no comércio, nós disponibilizaremos as sacolas reutilizáveis por R\$0,50 cada. Com a ajuda do governo, as pessoas que utilizarem as ecobags ganharão pontos em seu CPF. A acumulação desses pontos darão descontos em algumas lojas específicas, parceiras do projeto. A cada cinco compras a pessoa pontua 6 pontos, para ganhar o desconto de 15% precisará de 90 pontos. Com o nosso projeto gostaríamos de chegar a certos objetivos, como a diminuição dos resíduos plásticos e têxteis no ambiente. Os benefícios do uso da ecobag, que por sua vez pode render até cinco anos, são práticas e é fácil de lavar, sabemos que a ecobag não é algo novo, mas percebemos que poderíamos utilizá-la para evitar o lixo plástico e têxtil, por isso queremos fazer do nosso projeto um incentivo para a diminuição do plástico nas cidades. Como já citado pro nosso projeto precisamos da ajuda de todos, o que nem sempre será fácil, outra dificuldade será a ajuda do governo na atualização do CPF, como já citado, mas nós estamos dispostas a enfrentar esse desafio para o bem ambiental, pois queremos que o meio ambiente chegue na próxima geração, como dizia o General Aníbal "ou nós encontramos um caminho ou criamos um" e foi o que fizemos.

**Palavras-chave:** Moda; Indústria; Reaproveitar; Lixo têxtil.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/hR6lodNdQec>

# SAÚDE ALIMENTAR E AS HORTAS ESCOLARES

SCHEIDT, Jonas Gabriel Custodio <sup>1</sup>; MEIRELLES, Teylor Rodrigues <sup>1</sup>;  
MACHADO, João Lucas De Oliveira <sup>1</sup>; VATTE, Marina Valquiria <sup>2</sup>

### Resumo

A horta escolar é um espaço valioso nas escolas, oferecendo uma variedade de oportunidades para o desenvolvimento de habilidades pelos alunos e educadores. Funciona como um laboratório interdisciplinar ao ar livre, onde os estudantes não apenas aprendem a cultivar e manter a produção, mas também internalizam valores essenciais, como paciência, responsabilidade, autonomia e cooperação. Na Escola Ecológica, localizada em Almirante Tamandaré, PR, temos o projeto de horta inteligente automatizada por gotejamento com 42 canteiros automatizados. Esse projeto visa aproximar os alunos da natureza, promover a conscientização sobre a importância da preservação ambiental e contribuir para o desenvolvimento humano e social. A escola aspira ser um modelo de referência em agricultura sustentável na nossa região. Já utilizamos a produção da horta para alimentar os alunos em horário integral e permitem que as famílias colham alimentos em eventos como reuniões e sábados das famílias. Além disso, a escola também se envolve em projetos de manejo de resíduos, compostagem e criação de ovelhas. Os projetos da nossa escola visam promover os direitos das crianças e adolescentes, acreditando que a formação que promove reflexão e mudança cultural pode gerar impactos positivos na sociedade. O nosso projeto buscou a automação e potencialização da horta, que trouxe benefícios principalmente os alunos da nossa Escola, proporcionando acesso a uma alimentação orgânica e a um laboratório a céu aberto de agricultura ecológica. Onde aprendemos aplicar os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula na prática. Também visitamos 3 escolas do nosso município, fazendo a implantação de hortas nesses espaços. O processo de criação da horta escolar incluiu etapas como planejamento, projeto e preparação do solo, escolha das plantas, plantio e cuidados, educação e conscientização, e envolvimento da comunidade. Essa abordagem abrangente permite que a horta se integre ao currículo escolar, envolvendo várias disciplinas e promovendo a alimentação saudável. Os benefícios desse projeto são diversos, incluindo a sustentabilidade da proposta pedagógica, o abastecimento da cozinha escolar, doações às famílias e instituições sociais no município. Além disso, a horta escolar enriquece a alimentação dos alunos, promove valores de sustentabilidade e conscientização sobre a preservação da natureza e a utilização de recursos sustentáveis. Este projeto também está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), impactando diretamente nas ODS 1, 2 e 3, pois a produção da horta é destinada à alimentação dos alunos em tempo integral. Além disso, está relacionado com as ODS 11, 12, 13 e 15, uma vez que a escola busca se tornar referência em agricultura sustentável na região. A horta escolar na Escola Ecológica é muito mais do que um simples espaço de cultivo. É uma ferramenta educacional interdisciplinar que promove a sustentabilidade, a alimentação saudável e valores importantes para o desenvolvimento dos alunos, além de contribuir para a comunidade e o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Horta; Espaço; Escola ecológica.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/WEYDvYTh6Ek>

# TEORIA DA CIDADE SUSTENTÁVEL

GIACOMOZZI, Anthony Giorgio <sup>1</sup>; GUIMARÃES, Lucas Arthur Pereira <sup>1</sup>;  
BORGES, Erasmo Carlos <sup>2</sup>

### Resumo

A teoria da cidade sustentável consiste em teorizar uma cidade ecológica, funcional e prática. O projeto tem por finalidade apresentar e analisar uma cidade 100% sustentável a partir de um rio, que vai ser uma fonte de água potável e de energia para a cidade com múltiplos sistemas de ecologia, preservando o meio ambiente da mini cidade. A cidade tem mais três tipos de energia: energia solar, eólica e biológica. A energia eólica vai ser fonte uma de energia para a cidade, a energia biológica vai ser usada para a produção de gás de cozinha e também como fertilizante e a energia solar como uma energia secundária para a cidade. Nem toda fonte de energia renovável é considerada 100% limpa, como por exemplo o etanol, um tipo de biocombustível que, quando usado, libera um pouco de dióxido de carbono no ambiente. A energia renovável é proveniente de recursos naturais e possui a capacidade de se regenerar, por isso não se esgota.

**Palavras-chave:** Cidade sustentável; Cidade ecológica; Água potável.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/WRhNzpRy4ak>

## **VEGANISMO E VEGETARIANISMO: UMA INVESTIGAÇÃO LOCAL SOBRE OS FATORES QUE MAIS INFLUENCIAM AS PESSOAS A ADERIREM À ESSAS CONDUTAS**

ROLOFF, Sofia Pratt Monteiro <sup>1</sup>; PAVÃO, Estela Donikian Gouveia <sup>1</sup>;  
LEÓN, Leonardo Patricio Miguez Vergilio De <sup>2</sup>

### **Resumo**

Esta proposta descreve um projeto destinado a reconhecer o veganismo e o vegetarianismo como uma proposta de alimentação para aquelas pessoas que são contra a crueldade animal e a utilização dos seus corpos, tais como peles, cartilagens, carne, etc. O projeto destina-se a indivíduos que não compreendem ou não estão familiarizados com o movimento vegan/vegetariano, àqueles que querem iniciar uma dieta à base de plantas, ou àqueles que querem apoiar a causa. Os materiais e métodos envolveram a utilização do Google Scholar para pesquisar as origens das dietas e como apoiar as causas relacionadas, seguido da criação de questionários para veganos/vegetarianos e não-veganos/vegetarianos para compreender as suas experiências com a dieta e as motivações para a adotar ou não. Os questionários serão disponibilizados à comunidade do Colégio Madalena Sofia através do sistema de comunicação interna, e serão recolhidos dados como idade, gênero e renda familiar. Em seguida, os dados serão analisados e comparados com o que está descrito na literatura, e um material com os resultados e informações relevantes será desenvolvido para os participantes da pesquisa. Entre os benefícios e impactos da proposta estão a contribuição para o movimento vegano/vegetariano, que pode ser percebido na sociedade por meio da adaptação de produtos por muitas empresas, da redução de testes em animais e do aumento do número de opções à base de plantas em restaurantes e redes de fast food. Além disso, muitas marcas de moda estão a começar a utilizar materiais sem origem animal, o que sugere que está a ocorrer uma mudança de atitude em relação aos animais e ao ambiente. O projeto visa contribuir para esta mudança, fornecendo informações e apoio a indivíduos que queiram participar na causa de qualquer forma, mesmo reduzindo o seu consumo de carne.

**Palavras-chave:** Veganismo; Vegetarianismo; Proposta de alimentação.

## 4ª MOSTRA PARALELA DE CIÊNCIAS JÚNIOR DA PUCPR

Como reconhecimento ao trabalho desenvolvido pelos estudantes e seus orientadores durante a 3ª Mostra Paralela da PUCPR todas as pesquisas são avaliadas e na cerimônia de encerramento é realizada a premiação das melhores pesquisas. Esta tem por objetivo incentivar a caminhada científica dos estudantes, preparando o trajeto a ser percorrido em sua vida de cientista. Na PUCPR, a Iniciação Científica é uma estratégia de grande relevância no aprendizado científico do estudante, sendo uma base segura para o início de sua carreira na ciência.

Os trabalhos foram distribuídos em categorias e a premiação foi composta por:

- **Categoria Ensino Médio e Técnico Livre:** Os estudantes, professor e o colégio do trabalho classificado em 1º lugar desta categoria receberam o prêmio de menção honrosa.
- **Categoria Ensino Médio e Técnico – 1º ano\*:** Os estudantes, professor e o colégio do trabalho classificado em 1º lugar desta categoria receberam o prêmio de menção honrosa.
- **Categoria feminina Ensino Médio e Técnico – 1º ano\*:** Os estudantes, professor e o colégio do trabalho classificado em 1º lugar desta categoria receberam o prêmio de menção honrosa.
- **Categoria Ensino Fundamental II:** Os estudantes, professor e o colégio do trabalho classificado em 1º lugar desta categoria receberam o prêmio de menção honrosa.  
\* Caso os estudantes premiados residissem em Curitiba, Londrina ou Toledo, cada um deles também receberia 1 Bolsa de Iniciação Científica Júnior da PUCPR.
- **Votação Popular:** As 3 pesquisas mais votadas por voto popular receberam menção honrosa. \* Os trabalhos premiados nessa modalidade estão discriminados nos destaques das categorias correspondentes a que os trabalhos foram submetidos.

Nesse e-book os trabalhos serão apresentados por categorias, iniciando pelos premiados (destaques) e na sequência todos os demais trabalhos apresentados na mesma categoria.

## SUMÁRIO

### **Destaques: Ensino Médio e Técnico – Livre .....75**

#### **1º lugar: Menção honrosa**

PSICOLOGIA DAS CORES E SUA INFLUÊNCIA NO CONSUMO IMPULSIVO .....75

BAPTISTÃO, Gabrielle Cristine Munhê <sup>1</sup>; ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

A RELAÇÃO QUE A ENXAQUECA E A EPILEPSIA TÊM COM O AVC.....76

ROSARIO, Emanuel Carvalho Da Silva <sup>1</sup>; ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

ANTROPOLOGIA DIGITAL: O IMPACTO QUE A INTERNET TEM NA MENTE DO SER HUMANO PÓS-MODERNO.....77

MURAKAMI, Maria Clara Katsumi <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

APLICATIVO MATEMÁTICO COMO RECURSO TECNOLÓGICO NAS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS - TIPO I.....78

SOUZA, Murilo Granemann De <sup>1</sup>; SAVIO, Matheus Da Cruz <sup>1</sup>; COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL EM DIFICULDADES MOTORAS NA SOCIEDADE.....79

LOPES, Beatriz Benhossi <sup>1</sup>; ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

BIOPLÁSTICO: UMA ALTERNATIVA ESTRATÉGICA PARA A SUBSTITUIÇÃO DO USO DE PLÁSTICOS.....80

BRASIL, Anderson <sup>1</sup>; DUARTE, Jackson Correa Amaral <sup>1</sup>; SABINO, Luiz Gabriel <sup>1</sup>; MIRAPALHET, Thaís Da Silva <sup>2</sup>

ENERGIA SOLAR: ECONOMIZANDO NA ESCOLA .....81

BARBOSA, Laura Louise Dias <sup>1</sup>; SCHELLER, Leticia Da Silva <sup>1</sup>; NISHIOKA, Maria Eduarda <sup>1</sup>; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

O IMPACTO DO CHAT GPT E OUTRAS AIS NO MERCADO DE TRABALHO.....82

CORDEIRO, Gabriel De Oliveira <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### **Categoria: Ensino Médio e Técnico – Livre.....83**

PEDALVI: PEDALADAS PARA ALUNOS COM TDAH .....83

KITAMURA, Veronica Manami <sup>1</sup>; SILVA, Victor Komadaki Lorenzzi Da <sup>1</sup>; ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

SELIN- SEPARADOR DE LIXO INTELIGENTE .....84

GALL, Raissa Vargas <sup>1</sup>; CANDEIA, Isadora Finatto <sup>1</sup>; OLIVEIRA, Luiz Ricardo Bertoldi De <sup>2</sup>

### **Destaques: Ensino Médio e Técnico – Livre .....85**

#### **1º lugar: Menção honrosa**

EMAV: SOLUÇÃO PARA APROVEITAMENTO DE SOBRAS DE MDF DA INDÚSTRIA MOVELEIRA.....85

ALVES, Máira Duarte <sup>1</sup>; WALCZAK, Ariane Paula <sup>1</sup>; NAWAK, Emanuela <sup>1</sup>; GABIEC, Adriano <sup>2</sup>

### **Categoria: Ensino Médio e Técnico – 1º ano.....86**

A PRECISÃO DOS DIAGNÓSTICOS E A SEGURANÇA DOS DADOS DOS PACIENTES AO USAR MODELOS DE MACHINE LEARNING NA ÁREA DA SAÚDE .....86

OLIVEIRA, Ana Sofia Silveira De <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL PRODUTIVO DA BRACATINGA (MIMOSA SCABRELLA) EM COMPARAÇÃO COM PINUS E EUCALIPTO.....87

BEREJUCH, Vinicius Guyss <sup>1</sup> ; ANDEIOV, Yasmin Cassiane Perreira <sup>1</sup> ; SCHICK, Douglas Gabriel <sup>1</sup> ; GABIEC, Adriano <sup>2</sup>	
BIOGLITTER: UMA ALTERNATIVA À MANUTENÇÃO DA ALEGRIA E DAS CORES DO CARNAVAL .....	88
SILVA, Ana Clara Sousa Da <sup>1</sup> ; FARIAS, Ângela Shayara Stefen <sup>1</sup> ; CARDOSO, Tony Guilherme <sup>1</sup> ; MIRAPALHETA, Thaís <sup>2</sup>	
PHOTONBOOT: DESENVOLVIMENTO DE UMA BOTA COM LEDS PARA POTENCIALIZAR A REABILITAÇÃO DE ENTESITE.....	89
BORGES, João Guilherme Batista <sup>1</sup> ; SANTOS, Júlia Naiverth Merelo Dos <sup>1</sup> ; OLIVEIRA, Murilo Henrique De <sup>1</sup> ; FUKAHORI, Kaio <sup>2</sup>	
PROJETO DE CRIAÇÃO: SITE DE DEFESA ANTI-BULLYING .....	90
FRANCO, Renato Augusto Pastrelli <sup>1</sup> ; DOVIRGENS, Otavio Polo <sup>1</sup> ; COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
<b>Destaques: Ensino Médio e Técnico – Livre .....</b>	<b>91</b>
<b><u>1º lugar: Menção honrosa</u></b>	
COLHERES BIODEGRADÁVEIS: ADOCE SEU CAFÉ COM SUSTENTABILIDADE .....	91
SILVA, Maria Eduarda Barbosa Da <sup>1</sup> ; MORAES, Ellen Araújo Dos Santos <sup>1</sup> ; PEREIRA, Thifany Saron <sup>1</sup> ; MIRAPALHETA, Thaís Da Silva <sup>2</sup>	
<b><u>1º lugar: Menção honrosa</u></b>	
PLANTAS MEDICINAIS: POR QUE UTILIZAR NO AMBIENTE ESCOLAR? .....	92
CRUZ, Maria Eduarda Xavier <sup>1</sup> ; SANCHES, Arthur Marques <sup>1</sup> ; COSTA, Debora Cristina Curto <sup>2</sup>	
<b><u>1º lugar: Voto Popular</u></b>	
<b>Destaque: Ensino Fundamental II.....</b>	<b>94</b>
<b><u>3º lugar: Voto Popular</u></b>	
<b>Categoria: Ensino Fundamental II</b>	
POLUIÇÃO PELO ÓLEO DE COZINHA PRINCIPAIS PROBLEMAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES.....	94
SOUZA, Lara Vitoria Ferreira De <sup>1</sup> ; SILVA, Luiz Fernando Dos Santos A. Da <sup>1</sup> ; ANTONIASSI, Juliana <sup>2</sup>	
<b>Demais projetos.....</b>	<b>95</b>
BIODIGESTOR DE BAIXO CUSTO: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA A PRODUÇÃO DE BIOGÁS.....	95
SANCHES, Amanda Bizeti <sup>1</sup> ; RAY, Gustavo Zagabria <sup>1</sup> ; RAY, Tiago Zagabria <sup>1</sup> ; FUKAHORI, Kaio <sup>2</sup>	
COMO DIMINUIR O AQUECIMENTO GLOBAL .....	96
RODRIGUES, Guilherme Ramazotti <sup>1</sup> ; GELAIN, Arthur Picciani De Figueiredo <sup>1</sup> ; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
COMO MELHORAR A INTEGRAÇÃO ENTRE PROFESSORES E PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA .....	97
LOPES, Maria Sofia De Souza Brasil <sup>1</sup> ; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
CORES E EMOÇÕES: PSICOLOGIA DAS CORES.....	98
CASTILHOS, Lucas Antônio Bferreira <sup>1</sup> ; NASCIMENTO, Maria Júlia Polo <sup>1</sup> ; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
DESIGUALDADE DE GÊNERO: UM APLICATIVO PODE SER ÚTIL? .....	99
FERRAZ, Luíza Merlin <sup>1</sup> ; VIANA, Andressa Beatriz Coelho <sup>1</sup> ; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
FILTRO CASEIRO: UMA NOVA ALTERNATIVA PARA AMENIZAR O PROBLEMA DA FALTA DE ÁGUA POTÁVEL .....	100

SILVA, João Lucas Manhães Da <sup>1</sup> ; COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
O POTÁSSIO RADIOATIVO NA ALIMENTAÇÃO HUMANA.....	101
PASCOAL, Sofia Krul <sup>1</sup> ; GILO, Beatriz Viana <sup>1</sup> ; COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
PLATAFORMA DE LINGUAGENS E JOGOS ADAPTADOS A PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA .....	102
STEENBOCK, Rafaela Maria <sup>1</sup> ; KUSHIMA, Rodrigo Yoshio Suguiura <sup>1</sup> ; WISNIEWSKI, Mariana Skorei <sup>2</sup>	
RACIOCÍNIO MATEMÁTICO: ATIVIDADES DIÁRIAS AJUDAMRA .....	103
MELO, Isadora Chirnev <sup>1</sup> ; BARBOSA, Ana Beatriz França <sup>1</sup> ; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
RELÓGIO DIGITAL NO AMBIENTE ESCOLAR .....	104
JUSTO, Víctor Pereira <sup>1</sup> ; NODA, Bruno Akio <sup>1</sup> ; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
SUPLEMENTAÇÃO À BASE DE FUNGOS .....	105
SANTOS, Antonio Marcos Franca Dos <sup>1</sup> ; GOMES, João Lucas Zagoto <sup>1</sup> ; COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
USO SUSTENTÁVEL DO ÓLEO DE COZINHA.....	106
REIS, José Arthur Bergamasco Dos <sup>1</sup> ; SOUZA, Renato Granemann De <sup>1</sup> ; COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>	
VESTIR CONSCIENTE.....	107
DUARTE, Larissa Vidal <sup>1</sup> ; GIACHINI, Cleuse Blau <sup>2</sup>	

**Cat.: Ensino Médio e Técnico - Livre – 1º lugar: Menção honrosa**

## **PSICOLOGIA DAS CORES E SUA INFLUÊNCIA NO CONSUMO IMPULSIVO**

BAPTISTÃO, Gabrielle Cristine Munhê <sup>1</sup>; ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

### **Resumo**

A psicologia das cores constitui um campo de estudo de grande relevância, sendo amplamente empregada por empresas na busca por influenciar as preferências dos consumidores em seu benefício. É notável que a aplicação desses espectros cromáticos em estratégias publicitárias, logotipos e exibições de produtos pode resultar em consequências significativas, especialmente quando se trata do estímulo ao consumo impulsivo. Esta pesquisa visa aprofundar a compreensão sobre como o setor comercial faz uso das cores como uma ferramenta visual para atrair e persuadir os consumidores. A metodologia adotada neste estudo é tanto descritiva quanto explicativa, baseando-se na coleta de dados para informar os indivíduos que frequentemente se veem envolvidos por emoções durante o processo de compra, sobre a origem dessa inclinação e entusiasmo que os impacta. Além disso, busca oferecer sugestões sobre como lidar com tais situações e como utilizar a psicologia das cores a nosso favor para promover uma maior consciência financeira, o estabelecimento de metas e a gestão efetiva de orçamentos. Conclui-se que, assim como as cores têm o poder de exercer influência tanto psicológica quanto financeira sobre os indivíduos, também podemos empregá-las de maneira consciente em nosso cotidiano. Desta forma, podemos adquirir uma sensibilidade financeira que não apenas contribui para uma coexistência social harmoniosa, mas também para o cultivo de relações interpessoais mais saudáveis e equilibradas.

**Palavras-chave:** Psicologia das Cores; Consumo Impulsivo; Consequências.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/1o9vranFkS0>

## A RELAÇÃO QUE A ENXAQUECA E A EPILEPSIA TÊM COM O AVC

ROSARIO, Emanuel Carvalho Da Silva <sup>1</sup>; ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

### Resumo

A incidência de AVC, vem aumentando significativamente tornando-se um problema de saúde significativo. O AVC, que pode ser isquêmico ou hemorrágico, vem sendo uma das principais causas de incapacitação no mundo. Este projeto visa informar a população sobre a relação com condições neurológicas, como a epilepsia e a enxaqueca, que passam despercebidos. A dor de cabeça intensa, muitas vezes intensificada sendo diagnosticada como enxaqueca e a epilepsia, caracterizada por convulsões, podem estar ligadas ao AVC devido ao estilo de vida e fatores genéticos. O objetivo é informar a população sobre a relação que a enxaqueca e a epilepsia têm com o AVC. A abordagem inclui a divulgação de informações em redes sociais, explicando sintomas, causas, tratamentos e prevenção. Também será enfatizado o papel da alimentação, exercícios físicos e sono adequado na prevenção dessas condições. Espera-se que este projeto contribua para reduzir as mortes por AVC e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Para a resolução deste problema, estabelecemos algumas hipóteses. Como o objetivo desse projeto é informar a população sobre a relação que existem entre a enxaqueca, epilepsia e AVC (Acidente Vascular Cerebral). Por isso, iremos divulgar informações em plataformas digitais que todo mundo usa como Whatsapp, Facebook, Instagram e Twitter. Se possível serão feitos vídeos que irão ser divulgados no Youtube, explicando os sintomas, causas, fatores, tratamentos, prevenção, sequelas de forma prática como na confecção de maquetes que mostre a parte anatômica das doenças, que ocorrem em um órgão do corpo tão complexo que é o cérebro.

**Palavras-chave:** AVC; Enxaqueca; Epilepsia.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/Bf83v2zV944>

## **ANTROPOLOGIA DIGITAL: O IMPACTO QUE A INTERNET TEM NA MENTE DO SER HUMANO PÓS-MODERNO**

MURAKAMI, Maria Clara Katsumi <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### **Resumo**

O surgimento da internet na década de 80 mudou completamente a forma de viver do ser humano, o mundo agora enfrenta com um novo perigo mundial que é a dependência da tecnologia no dia-a-dia, percebe-se que, cada vez mais o ser humano está perdendo habilidades como concentração e disposição ao fazer uma tarefa básica, como ler um livro, caminhar, ou até mesmo, dormir. Por que esse uso excessivo da internet está levando ao esgotamento da mente do ser humano pós-moderno? A suposição é de que, com a alta velocidade que o mundo modificou-se graças aos avanços tecnológicos nas últimas décadas, tanto a sociedade quanto o indivíduo se transformaram em seres imediatistas, possibilitando que doenças como a ansiedade, depressão, transtornos alimentares, dentre outros, se alastrasse com facilidade na sociedade. Este artigo procura encontrar evidências científicas que comprovem, os efeitos negativos no cérebro humano devido ao uso excessivo da internet, com intuito de promover meios que ajudem gerações atuais e futuras a se conscientizarem sobre essa nova doença virtual que afeta a vida da população mundial. A metodologia utilizada é a de revisão de literatura, o artigo traz estudos científicos que focam em entender o que acontece dentro do cérebro animal que influencia o ser humano a passar horas e horas em frente a tela, e também, provocar uma reflexão no leitor sobre a presença da internet nas nossas atividades diárias, e encontrar meios de controlar o tempo gasto nas redes sociais, priorizando a saúde mental e física antes de tudo.

**Palavras-chave:** internet; redes sociais; saúde mental e física.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/3W1RunkwpeQ>

## APLICATIVO MATEMÁTICO COMO RECURSO TECNOLÓGICO NAS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS - TIPO I

SOUZA, Murilo Granemann De <sup>1</sup>; SAVIO, Matheus Da Cruz <sup>1</sup>;  
COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

Este projeto está diretamente relacionado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), tendo maior relação com o item 4, que propõe uma Educação de Qualidade, porém intervindo em todos os outros objetivos de forma indireta, pois uma educação de qualidade tem um grande impacto em aspectos sociais e econômicos. Por exemplo, com uma melhoria na educação é possível melhorar também a indústria, a inovação tecnológica e a infraestrutura de um país como um todo. Desse modo, objetivamos com essa pesquisa qualitativa desenvolver um aplicativo matemático, a partir de um protótipo criado anteriormente, tornando-se uma ferramenta de apoio aos professores das Salas de Recursos Multifuncionais - tipo I, que atendem alunos com Deficiência Intelectual e/ou Transtornos Funcionais Específicos, na matemática, como a discalculia, oferecendo recursos relacionados à aprendizagem dos conteúdos matemáticos, dentre eles, a Fórmula de Bhaskara. Para a criação do aplicativo, serão utilizadas ferramentas de design e desenvolvimento de aplicativos, que se baseiam em programação em blocos, como o Figma e o MIT. Depois de criado será desenvolvido e implementado inicialmente no ambiente educacional do Colégio de Aplicação Pedagógica da Universidade Estadual de Maringá (UEM). O objetivo é oferecer suporte à aprendizagem dos alunos, reduzindo as dificuldades que eles enfrentam ao aprender os conceitos matemáticos. Após a fase de desenvolvimento e teste no ambiente escolar, o aplicativo será disponibilizado para uso público, tornando-se acessível a qualquer pessoa interessada em aprimorar suas habilidades matemáticas. Além disso, como método de divulgação o projeto será apresentado em revistas acadêmicas da área e em eventos relacionados, como a 4ª Mostra Paralela de Ciências Júnior da PUCPR. Além de abordar questões relacionadas à qualidade da educação, essa pesquisa poderá ser um instrumento de apoio à inclusão dos estudantes com Deficiência Intelectual e Transtornos Funcionais Específicos, que muitas vezes se sentem excluídos. Por fim, esperamos contribuir para qualidade do ensino, inclusão educacional e, conseqüentemente, melhoria dos índices educacionais conquistados até então, por nosso país.

**Palavras-chave:** Educação de qualidade; Ensino da matemática; Criação de aplicativo.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/FaQX18aLuGg?si=OITZL9DCFyeHkBiv>

## ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL EM DIFICULDADES MOTORAS NA SOCIEDADE

LOPES, Beatriz Benhossi <sup>1</sup>; ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

### Resumo

A terapia ocupacional é uma área da saúde que aborda e trabalha com pacientes que possuem dificuldades motoras, sensoriais e intelectuais. Os terapeutas ocupacionais realizam uma avaliação das habilidades motoras, das limitações e das necessidades específicas de cada indivíduo, podendo utilizar de atividades, objetos e envolver exercícios terapêuticos, treinamento em atividades da vida diária (como vestir-se e alimentar-se) e o uso de dispositivos assistivos, como cadeiras de rodas adaptadas, órteses e próteses, assim tornando possível o estímulo dessas dificuldades e melhora da autonomia, contribuindo assim com o desenvolvendo de maneira independente de habilidades e atividades diárias de seus pacientes. Inicialmente a Terapia ocupacional foi inserida e adaptada por médicos que procuravam tratamentos na área da psiquiatria, mas nos dias de hoje é evidenciada para pacientes que adquiriram ou nasceram com dificuldades na parte motora e sensorial, a melhora dessas condições são graduais, mas reais, e a importância desta área no estímulo dessas limitações é evidente. Maximizar a independência funcional e a qualidade de vida de indivíduos com dificuldades motoras é um objetivo central da Terapia Ocupacional. Esses profissionais atuam de forma integral, levando em consideração não só as limitações físicas, mas também as necessidades emocionais e sociais, para estimular a inclusão e a participação ativa na sociedade. Esta pesquisa tem o objetivo de identificar evidências do uso da terapia ocupacional em pacientes com dificuldades na mobilidade e pontuar a importância da área de atuação da terapia ocupacional acerca da prática, métodos, história e eficácia, como o seu uso pode se tornar insigne e evidente na vida do paciente e sua família.

**Palavras-chave:** Terapia ocupacional; Métodos; dificuldades motoras.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/GoWUrg3-z6w>

## BIOPLÁSTICO: UMA ALTERNATIVA ESTRATÉGICA PARA A SUBSTITUIÇÃO DO USO DE PLÁSTICOS

BRASIL, Anderson <sup>1</sup>; DUARTE, Jackson Correa Amaral <sup>1</sup>; SABINO, Luiz Gabriel <sup>1</sup>;  
MIRAPALHET, Thaís Da Silva <sup>2</sup>

### Resumo

O plástico é um polímero amplamente usado pelas indústrias e comércios, talvez pelo seu custo e a sua durabilidade frente às alternativas biodegradáveis. No entanto, essas vantagens têm um impacto severo à manutenção da vida no planeta nas próximas décadas. O objetivo desse projeto buscar implementar alternativas ao uso de plástico, visando a máxima redução dos impactos negativos gerados ao meio ambiente. Para tanto, estão sendo desenvolvidos biofilmes para uso em substituição de embalagens plásticas. A pesquisa se deu a partir da consulta em portais de periódicos, bem como dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. A partir da análise dos documentos e leitura de artigos, foram definidas frentes de ação possíveis de serem implementadas no contexto da escola. Foi definida, entre outras frentes, a substituição de embalagens plásticas na escola por material biodegradável. A partir da avaliação da viabilidade e adaptação das metodologias pesquisadas, estão sendo testadas as diferentes formulações com o intuito de encontrar um bioplástico com a melhor relação entre resistência, espessura e flexibilidade. Foram testadas formulações em diferentes concentrações de amido de milho comercial, gelatina, glicerol como agente plastificante e Sorbato de Potássio como agente antimicrobiano. Ao planejar e implantar ações no seu ambiente escolar, os estudantes do projeto demonstraram cultivar o interesse para a preservação e conservação deste e de outros ambientes, a fim de construir responsabilidade socioambiental e estabelecerem um novo significado quanto ao consumo. O envolvimento dos/as educandos/as nas atividades de pesquisa demonstrou-se uma importante ferramenta para a compreensão das metodologias científicas e sua aplicabilidade em atividades de Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; plástico; biodegradáveis.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/-ssGNDVT3kE>

## ENERGIA SOLAR: ECONOMIZANDO NA ESCOLA

BARBOSA, Laura Louise Dias <sup>1</sup>; SCHELLER, Letícia Da Silva <sup>1</sup>; NISHIOKA, Maria Eduarda <sup>1</sup>;  
COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

O tema do projeto está relacionado aos 17 objetivos de Desenvolvimento Social Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU). Objetivo de Desenvolvimento Sustentável(ODS) 7 - Energia Limpa e Acessível e Objetivo de Desenvolvimento Sustentável(ODS) 12 - Consumo e Produção Responsáveis, os quais discutem a sustentabilidade e a produção responsável. Desse modo, o objetivo é demonstrar que a energia solar é uma fonte limpa de energia renovável, que prevê a redução das emissões de gases de efeito estufa e acesso a uma fonte de energia sustentável. Ao simular a implantação de placas solares no bloco de Educação Especial, no Colégio de Aplicação Pedagógica da Universidade Estadual de Maringá (UEM) pretendemos demonstrar a economia de energia elétrica, comparando os valores por meio de pesquisa exploratória e quantitativa, pois prevê a análise e reflexão de dados e o cálculo da redução de gastos apresentando-os por meio de tabelas, gráficos e comparações referentes a redução dos custos de energia elétrica. Esperamos com o desenvolvimento deste projeto, contribuir para o meio ambiente promovendo a conscientização sobre o consumo responsável e promoção de causas sustentáveis, bem como a redução dos custos de energia elétrica, pelo colégio. Esses dados serão apresentados à equipe gestora do colégio, à comunidade escolar e à sociedade. Além disso, caso o projeto seja selecionado será apresentado na PUC e outros eventos relacionados ao tema. Por fim, os resultados serão organizados em forma de artigo científico e encaminhados à submissão de revistas, na área da educação.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Energia limpa; Benefícios.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/ZfebNWPcXPU?si=6srpo\\_Z6Naynlbny](https://youtu.be/ZfebNWPcXPU?si=6srpo_Z6Naynlbny)

## O IMPACTO DO CHAT GPT E OUTRAS AIS NO MERCADO DE TRABALHO

CORDEIRO, Gabriel De Oliveira <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

### Resumo

A popularização de inteligências artificiais como o Chat GPT tem impactado significativamente o mercado de trabalho. Enquanto a automação tem sido uma tendência há décadas, a crescente sofisticação da inteligência artificial significa que agora muitas tarefas anteriormente realizadas por humanos podem ser realizadas por máquinas. Isso desenvolve tanto efeitos positivos, como aumentar a eficiência e redução de custos, quanto negativos, como fomentar a perda de empregos. Nesse sentido, a inteligência artificial também está criando oportunidades de emprego em áreas como desenvolvimento de software, data science AI engineering dentre outras. À medida que a tecnologia evolui, é fundamental que a sociedade se adapte concomitantemente, capacitando os trabalhadores de forma a evitar a alienação do trabalho. Para isso, como podemos prever o impacto que a popularização e o aprimoramento de IAs podem causar no mercado de trabalho? É possível especializar suficientemente os trabalhadores para resistir a esse processo? O Chat GPT é uma implementação de um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI chamado GPT (Generative Pre-trained Transformer), um modelo de machine learning que utiliza uma arquitetura de rede neural chamada Transformer para gerar texto coerente e relevante. Essa ferramenta é pré-treinada em grandes quantidades de texto coletadas da Internet até o ano de 2021, o que permite que o modelo aprenda a estrutura e o contexto da linguagem humana. Nesse pré-treinamento é fornecido ao modelo um conhecimento geral sobre diferentes tópicos e permite que ele faça inferências, responda perguntas e até mesmo gere texto original com base no que aprendeu. O Chat GPT é uma aplicação específica do modelo GPT que permite interagir com os usuários em forma de conversa. Ele pode ser usado para responder perguntas, fornecer informações, explicar conceitos, ajudar com problemas específicos e muito mais. Ele é alimentado com uma entrada de texto do usuário e gera uma resposta em texto que é exibido no formato de chat. Um ponto negativo sobre o GPT, é que ele é apenas um modelo de linguagem que não possui conhecimento específico além do que foi fornecido durante seu treinamento, ou seja, ele não tem acesso direto à informações em tempo real, ele apenas gera suas respostas com base em padrões e exemplos já apresentados. O artigo traz uma série de tendências emergentes no mercado de trabalho, baseando-se em papers, escritos por analistas de dados e especialistas em Inteligência Artificial, publicados pelo mundo, detalhando as principais áreas em que o uso do ChatGPT e outras IAs causará maior impacto. Em resumo, o Chat GPT e outras inteligências artificiais têm o potencial de trazer tanto impactos negativos quanto positivos para o mercado de trabalho. Nesse sentido, é fundamental que a sociedade se adapte às mudanças decorrentes da popularização das IAs, capacitando os trabalhadores para enfrentar essas transformações e implementando medidas que reduzam o impacto negativo, garantindo um futuro do trabalho mais inclusivo e sustentável.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial; Mercado de trabalho; Inovação; Oportunidades de emprego; Especialização dos trabalhadores.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/ScCxuS-PP\\_0?si=dHTLVDi3PljGUUcb](https://youtu.be/ScCxuS-PP_0?si=dHTLVDi3PljGUUcb)

## PEDALVI: PEDALADAS PARA ALUNOS COM TDAH

KITAMURA, Veronica Manami <sup>1</sup>; SILVA, Victor Komadaki Lorenzzi Da <sup>1</sup>;  
ZANOTI, Regiane Ribeiro Leite <sup>2</sup>

### Resumo

O TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade) tem se tornado um problema atual na área da educação. Diante disso, o presente projeto visa ajudar os alunos que possuem esse transtorno utilizando da movimentação semelhante às das pedaladas. O objetivo desse projeto de pesquisa é identificar, na literatura, tecnologias que estimulem a redução dos sintomas que o TDAH possui com o movimento do pedalar. Primeiramente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o conteúdo supracitado. Por meio dessa pesquisa e análise desse transtorno, buscou-se métodos para auxiliar os alunos, como por exemplo, entender sobre como utilizar o movimento das pedaladas de forma que possa ser de fácil acesso, prático e interessante para os estudantes. Assim, foi possível projetar uma tecnologia que seria capaz de sanar as dificuldades causadas pelo transtorno, no caso, o nomeado "Pedalvi". Como resultado, é esperado que o instrumento criado possa realmente ajudar os estudantes que convivem com o transtorno durante os longos períodos de estudos, visto que, para isso, é necessário uma grande concentração, e que é justamente nessa área que o transtorno afeta no indivíduo. Desse modo, o mecanismo criado a partir de materiais baratos e recicláveis auxiliaria os alunos com o transtorno de atenção no âmbito escolar.

**Palavras-chave:** TDAH; Movimentação; Educação; Concentração e auxílio.

## SELIN- SEPARADOR DE LIXO INTELIGENTE

GALL, Raissa Vargas <sup>1</sup>; CANDEIA, Isadora Finatto <sup>1</sup>; OLIVEIRA, Luiz Ricardo Bertoldi De <sup>2</sup>

### Resumo

A falta de conhecimento a respeito da separação de lixo dificulta o trabalho daqueles que atuam na área da seleção de resíduos. Os catadores executam essa função diariamente, correndo uma série de riscos em razão do caráter insalubre de sua atividade. Refletindo sobre essa premissa, sentiu-se a necessidade de cooperar com as coletas seletivas, para, assim, auxiliar na separação manual de resíduos em diversas classes, de tal modo que facilitasse o processo de seleção. Com a finalidade de contribuir para o bem-estar dos atuantes da área, idealizou-se, em fevereiro de 2022, o Separador de Lixo Inteligente (SELIN) que consiste em um identificador de resíduos em formato de protótipo robótico, feito com MDF e acrílico, associados a uma câmera identificadora, que, através de um algoritmo, têm o intuito de detectar lixos que podem ser reutilizados ou não, além de reconhecer os itens que possam colocar em risco os profissionais. A fim de sustentar a pesquisa, optou-se pelo apoio nos estudos de Alves (2012), que discorre sobre a importância da separação adequada de resíduos para proteger o meio ambiente das ações da poluição, e de Borba (2018), que argumenta acerca dos riscos enfrentados pelos trabalhadores. Espera-se que os resultados do projeto contribuam com esses trabalhadores, os quais enfrentam, em seu cotidiano de trabalho, dificuldades decorrentes do esforço físico excessivo, dos resíduos separados incorretamente, e dos riscos de ferimentos e contaminação causados pelo descarte irregular de objetos cortantes e lixo contaminado

**Palavras-chave:** Separação de lixo; Reciclagem; SELIN; Robótica; Tecnologia.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/KGgM\\_J-4WCY?si=M\\_1iYOaAJ9fYy7Y-](https://youtu.be/KGgM_J-4WCY?si=M_1iYOaAJ9fYy7Y-)

**Cat.: Ensino Médio e Técnico – 1º Ano – 1º lugar: Menção honrosa**

## **EMAV: SOLUÇÃO PARA APROVEITAMENTO DE SOBRAS DE MDF DA INDÚSTRIA MOVELEIRA**

ALVES, Máira Duarte <sup>1</sup>; WALCZAK, Ariane Paula <sup>1</sup>; NAWAK, Emanuela <sup>1</sup>;  
GABIEC, Adriano <sup>2</sup>

### **Resumo**

A EMVA foi desenvolvida após visita em uma indústria de produção de móveis com o colégio. Nessa indústria foi possível identificar uma grande quantidade de pedaços de MDF descartados por apresentar formatos e tamanhos incompatíveis com a produção, sendo levados para incineração, aterro sanitário e raramente para artesanato. Para a realização do projeto foi necessária uma pesquisa para melhor conhecer o MDF e selecionar materiais com potencial para criar um novo produto com características viáveis para produção industrial. Os testes em laboratório permitiram selecionar os materiais e as quantidades de cada uma. Alguns materiais testados não apresentaram bons resultados, principalmente a cola para papel, que gerou proliferação de bolor durante o processo de secagem e os aromatizantes com base de água que também acarretaram no mesmo problema. A incorporação do BLISTER permitiu diminuir a quantidade de silicone utilizado e garantiu um acabamento com partículas brilhantes, entretanto, para confecção de alguns produtos a sua utilização pode ser descartada. A aplicação de corantes também apresentou bons resultados. Considerando o peso final dos produtos, 50% corresponde a silicone, 25% pó de MDF e 25% de blister, porém, é importante salientar que o pó de MDF apresenta grande porosidade, gerando grande volume com pouco peso. A EMVA apresentou grande potencial para produção de diversos outros materiais, tais como capas de celular, mouse pad, tapetes, protetores de portas, entre outros. Tem como grande diferencial a questão de sustentabilidade, por utilizar alguns componentes de reciclagem, grande resistência, flexibilidade e bom acabamento. A aplicação de corantes permitiu ampliar o portfólio de produtos e incorporação de aromatizantes inibiu os odores decorrentes do silicone utilizado. Após a apresentação do produto no ambiente escolar foi possível perceber a boa aceitação das mercadorias até o momento confeccionados.

**Palavras-chave:** EMVA; Indústria; MDF; BLISTER.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/-FvJiwJZf-U?si=39Hex3T6\\_VvMnapx](https://youtu.be/-FvJiwJZf-U?si=39Hex3T6_VvMnapx)

# A PRECISÃO DOS DIAGNÓSTICOS E A SEGURANÇA DOS DADOS DOS PACIENTES AO USAR MODELOS DE MACHINE LEARNING NA ÁREA DA SAÚDE

OLIVEIRA, Ana Sofia Silveira De <sup>1</sup>; SCHWAMBACH, Cornélio <sup>2</sup>

## Resumo

Com o ininterrupto avanço tecnológico, sobretudo no campo da saúde, o uso dos modelos de Machine Learning (ML- aprendizado de máquina) vêm se tornando cada vez mais frequente, com o intuito de aprimorar a precisão dos diagnósticos e o tratamento de doenças. No entanto, persistem dúvidas quanto a precisão diagnóstica feita por meio de ML, assim como a confiabilidade da proteção dos dados sensíveis dos pacientes. Em relação à proteção dos dados, recentes notícias apontam vazamento de mais de 5,8 milhões de dados de saúde como exames, consultas e procedimentos, segundo o CanalTech. Uma vez que modelos de ML classificam e predizem doenças, e nesse processo utiliza-se grande quantidade de dados, o vazamento dessas informações é muito crítico. Além disso, tais modelos podem apresentar erros nas classificações, reduzindo assim a precisão do diagnóstico. Por isso, é preciso analisar a eficiência dos diagnósticos feitos pelo aprendizado de máquina e a proteção adotada para garantir a segurança dos dados dos pacientes, verificar se os diagnósticos realizados por modelos de Machine Learning são tão precisos quanto os de médicos humanos, como também as medidas de proteção e privacidade com os dados dos pacientes. Por meio da revisão de literatura, foi possível chegar ao resultado de que os modelos demonstram grande eficácia em termos de precisão diagnóstica, com resultados comparáveis aos de médicos humanos e uma taxa de erro ou falha quase mínima. Contudo, a preocupação quanto à segurança dos dados dos pacientes ainda persiste; embora não tenham sido encontradas informações sobre ataques direcionados a modelos de aprendizado de máquina na área da saúde, os modelos precisam estar bem criptografados e monitorados constantemente durante suas operações como precaução a ataques cibernéticos. Conforme as hipóteses iniciais de que os diagnósticos realizados por modelos de ML são precisos e os modelos garantem a devida segurança de dados, os algoritmos demonstram- se bons auxiliares clínicos e os modelos garantem a segurança necessária das informações dos pacientes, contudo é relevante destacar a necessidade de uma alta proteção da máquina.

**Palavras-chave:** Machine Learning; Diagnósticos; Doenças.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/VQMG6WuMUaU?feature=shared>

## **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL PRODUTIVO DA BRACATINGA (MIMOSA SCABRELLA) EM COMPARAÇÃO COM PINUS E EUCALIPTO**

BEREJUCH, Vinicius Guyss <sup>1</sup>; ANDEIOV, Yasmin Cassiane Perreira <sup>1</sup>; SCHICK, Douglas Gabriel <sup>1</sup>;  
GABIEC, Adriano <sup>2</sup>

### **Resumo**

As florestas de pinos e eucalipto são alternativas no que se refere a produção de celulose, madeira e outros produtos, porém, são cultivos com elevado impacto ambiental e ciclos de produção extensos. As áreas de produção geralmente vão apresentar solos pobres de nutrientes, processos de erosão e perda de biodiversidade. Com o intuito de buscar alternativas viáveis para substituição desses cultivos, iniciou-se uma busca por possíveis alternativas, sendo que a bracatinga apresenta-se com resultados muito relevantes. Para comparar o cultivo de pinos/eucalipto e da bracatinga foi realizado um levantamento de dados em diferentes fontes. Esses dados foram analisados cuidadosamente tendo como referência de produção as condições naturais do estado do Paraná. A bracatinga apresentou-se como uma alternativa viável para substituir cultivos de pinos e eucalipto, pois produz madeira de alta qualidade, que pode ser utilizada na construção civil, papel, móveis e energia em um período de tempo menor, pois reduz o tempo de colheita de 12 anos para 7 anos com a bracatinga. Na questão ambiental ficou evidente que a bracatinga permite a presença de outras plantas nativas na mesma área, além de retirar nitrogênio da atmosfera e fixar no solo. Suas floradas são importantes para a produção de mel, seu manejo é mais simples, se prolifera através de sementes e possui boa adaptação às condições climáticas da região sul do Brasil. Na comparação dos dados, a bracatinga apresentou melhores resultados no que se refere a produção de madeira e teve destaque por permitir melhores condições ambientais. A expansão das áreas de produção pode depender da alteração da legislação ambiental, criando condições para que deixe de ser uma planta somente nativa e possa ser explorada com alto potencial.

**Palavras-chave:** Produção; Qualidade e potencial; Bracatinga.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/2ShhQowb7fU?feature=shared>

## **BIOGLITTER: UMA ALTERNATIVA À MANUTENÇÃO DA ALEGRIA E DAS CORES DO CARNAVAL**

SILVA, Ana Clara Sousa Da <sup>1</sup>; FARIAS, Ângela Shayara Stefen <sup>1</sup>; CARDOSO, Tony Guilherme <sup>1</sup>; MIRAPALHETA, Thaís <sup>2</sup>

### **Resumo**

A poluição dos biomas por plásticos é problema ambiental urgente. Dentre os plásticos poluentes, temos o glitter, muito utilizado em maquiagens, fantasias, brinquedos, sendo uns dos principais adereços do Carnaval. A poluição causada pelo uso do glitter tem impactado os ecossistemas e vestígios desse material já foram encontrados em organismo de animais marinhos e no corpo humano. Como alternativa sustentável, temos o bioglitter, produzido a partir de polímeros naturais e biodegradáveis. O objetivo desse projeto foi desenvolver ações de informação e sensibilização sobre o consumo de produtos plásticos na comunidade escolar. A pesquisa se deu a partir da consulta em portais de periódicos, bem como dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. A partir da análise dos documentos e leitura de artigos, foram definidas frentes de ação possíveis de serem implementadas no contexto da escola. Foi definida, entre outras frentes, uma intervenção para sensibilização sobre o consumo de produtos plásticos. A partir da avaliação da viabilidade e adaptação das metodologias pesquisadas, foi definida a formulação e a metodologia para a obtenção de bioglitter, com concentração de 40% p/v de amido de milho comercial com diferentes corantes para a obtenção das diversas cores. A Intervenção ocorreu a partir da produção e distribuição de um folder, exposição do tema e utilização de bioglitter em pinturas corporais nas crianças no intervalo do recreio dos estudantes dos anos iniciais. Ao planejar e implantar ações no seu ambiente escolar, os estudantes do projeto demonstraram cultivar o interesse para a preservação e conservação deste e de outros ambientes, a fim de construir responsabilidade socioambiental e estabelecerem um novo significado quanto ao consumo. O envolvimento dos/as educandos/as nas atividades de pesquisa demonstrou-se uma importante ferramenta para a compreensão das metodologias científicas e sua aplicabilidade em atividades de Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Poluição; Bioglitter; Sensibilização; Ambiente escolar.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/Ensh7IEH6gc>

## PHOTONBOOT: DESENVOLVIMENTO DE UMA BOTA COM LEDS PARA POTENCIALIZAR A REABILITAÇÃO DE ENTESITE

BORGES, João Guilherme Batista <sup>1</sup>; SANTOS, Júlia Naiverth Merelo Dos <sup>1</sup>;  
OLIVEIRA, Murilo Henrique De <sup>1</sup>; FUKAHORI, Kaio <sup>2</sup>

### Resumo

Este projeto de iniciação científica visa desenvolver um sistema de reaproveitamento de resíduos orgânicos por meio de um biodigestor de baixo custo. O objetivo é abordar de maneira sustentável os problemas dos resíduos orgânicos em áreas urbanas e rurais, convertendo-os em biogás, como fonte de energia limpa e renovável. Isso contribui para o acesso à energia sustentável, alinhado com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 7. O público-alvo inclui aqueles que buscam soluções para o tratamento adequado de resíduos orgânicos, a geração de energia limpa e a capacitação de comunidades locais, promovendo a economia circular, a redução de emissões de gases poluentes e o aumento da segurança alimentar. O projeto emprega uma metodologia que começa com uma pesquisa teórica para estabelecer uma compreensão sólida dos princípios do biodigestor, do biogás, do gerenciamento de resíduos orgânicos e das tecnologias existentes. Com esse conhecimento, o foco se desloca para a fase prática, onde protótipos de biodigestores de baixo custo são projetados e construídos utilizando materiais acessíveis e facilmente disponíveis na região, garantindo a replicabilidade da tecnologia em comunidades com recursos limitados. Durante a fase experimental, o projeto avaliará a qualidade do biogás produzido e suas aplicações potenciais, como fonte de energia para uso doméstico ou agrícola. Além disso, será conduzida uma análise do impacto ambiental e socioeconômico da implementação dos biodigestores de baixo custo. Isso incluirá a avaliação da redução das emissões de gases de efeito estufa, a diminuição da contaminação do solo e da água devido ao tratamento adequado dos resíduos e o potencial de melhoria na qualidade de vida das comunidades envolvidas. Os benefícios e impactos da proposta são diversos, abordando questões urgentes como o tratamento de resíduos orgânicos, a produção de energia limpa e renovável e o acesso a energia de baixo custo em áreas remotas. Além de promover a sustentabilidade ambiental, a iniciativa pode criar empregos locais, melhorar a segurança alimentar e contribuir para a conscientização sobre questões ambientais. Alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, números 7, 10, 11, 12. Este projeto representa uma valiosa contribuição para um futuro mais equitativo e sustentável, buscando soluções concretas para desafios contemporâneos e promovendo uma sociedade comprometida com a preservação do meio ambiente e o bem-estar de suas comunidades.

**Palavras-chave:** Reaproveitamento de resíduos orgânicos; Energia limpa e renovável; Energia sustentável.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/uww6MNV3www?si=YgAbz19JliTjzwRR>

## PROJETO DE CRIAÇÃO: SITE DE DEFESA ANTI-BULLYING

FRANCO, Renato Augusto Pastrelli <sup>1</sup>; DOVIRGENS, Otavio Polo <sup>1</sup>;  
COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

O tema do projeto está direcionado a criação de um site/blog para auxiliar no combate ao bullying, no Colégio de Aplicação Pedagógica da Universidade Estadual de Maringá, pois muitas vítimas não conseguem denunciar ou pedir ajuda, por medo ou coerção. Desse modo, o objetivo do site será o de ajudar na prevenção do bullying, identificando os agressores de forma anônima e reduzindo os danos causados às vítimas com o encaminhamento a profissionais da área da psicologia e da saúde, bem como dos agressores aos órgãos responsáveis. A pesquisa será qualitativa, pois pretendemos criar um site/blog, com a ajuda de profissionais da área da robótica do curso de Graduação em Física da Universidade Estadual de Maringá-UEM, para ajudarmos a comunidade escolar local na resolução desse problema e, posteriormente apresentá-lo a outras escolas públicas, como forma de combate a esse problema, presente em muitas instituições de ensino do estado do Paraná. Esperamos com a conclusão desse projeto ajudar a equipe gestora na identificação dos agressores e aplicação das devidas penalidades, previstas no Regimento Escolar e amparadas legalmente, de acordo com a gravidade das agressões. Por fim, o site será disponibilizado e ficará online para livre acesso dos alunos e professores e os resultados serão apresentados na 4ª Mostra Paralela da PUCPR e outros eventos relacionados ao tema, como forma de difundir o conhecimento produzido e promover a discussão e possíveis soluções para esse problema. Por fim, serão organizados em forma de artigo científico e, posteriormente, encaminhados à submissão de revistas, na área da educação.

**Palavras-chave:** Ambiente escolar; Violência; Programação.

**Cat.: Ensino Médio e Técnico – Livre – 2º lugar: Menção honrosa**

## **COLHERES BIODEGRADÁVEIS: ADOCE SEU CAFÉ COM SUSTENTABILIDADE**

SILVA, Maria Eduarda Barbosa Da <sup>1</sup>; MORAES, Ellen Araújo Dos Santos <sup>1</sup>; PEREIRA, Thifany Saron <sup>1</sup>; MIRAPALHETA, Thaís Da Silva <sup>2</sup>

### **Resumo**

Os plásticos e seus resíduos atualmente são considerados um grave problema socioambiental. Devido a sua resistência e durabilidade, quando descartados no meio ambiente podem levar séculos para sua decomposição, causando a poluição dos biomas e danos irreversíveis aos ecossistemas. É preciso pensar e repensar o uso, a fim de reduzir o consumo de plásticos, principalmente os plásticos de usos únicos, os PDUs, que correspondem à maioria dos itens de poluição marinha. Como alternativa sustentável para a substituição dos plásticos temos os bioplásticos, contudo, é necessário a sensibilização para o consumo consciente e o descarte correto dos resíduos plásticos. A pesquisa buscou implementar alternativas ao uso de plástico, visando a máxima redução dos impactos negativos gerados ao meio ambiente. Para tanto, estão sendo desenvolvidos mexedores de café comestíveis para substituição dos atuais mexedores plásticos utilizados na escola. A pesquisa se deu a partir da consulta em portais de periódicos, bem como dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. A partir da análise dos documentos e leitura de artigos, foram definidas frentes de ação possíveis de serem implementadas no contexto da escola. Foi definida, entre outras frentes, a substituição de mexedores de café plásticos na escola por material biodegradável. A partir da avaliação da viabilidade e adaptação das metodologias pesquisadas, estão sendo testadas as diferentes formulações com o intuito de encontrar um material rígido, atóxico e resistente. Foram testadas formulações de diferentes concentrações de amido de milho comercial, açúcar e glicose de milho clara, adicionadas de Sorbato de Potássio como agente antimicrobiano. Ao planejar e implantar ações no seu ambiente escolar, os estudantes do projeto demonstraram cultivar o interesse para a preservação e conservação deste e de outros ambientes, a fim de construir responsabilidade socioambiental e estabelecerem um novo significado quanto ao consumo. O envolvimento dos/as educandos/as nas atividades de pesquisa demonstrou-se uma importante ferramenta para a compreensão das metodologias científicas e sua aplicabilidade em atividades de Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Plásticos; Ecossistemas; Agente antimicrobiano; Educação Ambiental.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/CNJ0LKRyJE>

**1º lugar: Menção honrosa**

## **PLANTAS MEDICINAIS: POR QUE UTILIZAR NO AMBIENTE ESCOLAR?**

CRUZ, Maria Eduarda Xavier <sup>1</sup>; SANCHES, Arthur Marques <sup>1</sup>;  
COSTA, Debora Cristina Curto <sup>2</sup>

### **Resumo**

O tema do projeto está relacionado ao 4º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da ONU- Educação de Qualidade, o qual propõe a melhoria da qualidade de educação e oportunidades igualitárias a todos os alunos, para que possam ter um futuro melhor, e ao 12º objetivo - Consumo e Produção Responsável, visando o desenvolvimento de práticas sustentáveis de consumo pela população, defendendo a maneira responsável e eficiente do uso dos recursos naturais fornecidos. Desse modo, objetivamos a projeção de um jardim vertical, com plantas medicinais no Colégio de Aplicação Pedagógica da Universidade Estadual de Maringá (UEM), para auxiliar na redução dos problemas psicológicos e emocionais apresentados por alunos, professores e funcionários, resultado das inúmeras mudanças, sejam elas sociais, políticas e econômicas, desenvolvidas com maior evidência, no período do pós pandemia do COVID-19. A pesquisa tem fim exploratório, pois realizaremos a experimentação projetando um jardim medicinal e qualitativo, por meio da leitura de artigos científicos sobre as plantas a serem cultivadas e organização de um catálogo, com suas principais funcionalidades, para que toda comunidade escolar, constituída por alunos, professores e funcionários, saibam como e quando utilizá-las no ambiente, nos momentos de ansiedade, depressão e instabilidade emocional. Esperamos que após a finalização do projeto, com a criação do jardim vertical de plantas medicinais, possamos ajudar a amenizar os problemas emocionais e trazer uma melhora na qualidade de vida e bem estar de todos, no ambiente escolar. Também objetivamos que o jardim possa ser um lugar de visita, pelos alunos, professores e funcionários e, ao mesmo tempo, um espaço de contato com a natureza e preservação do meio ambiente, pois utilizaremos garrafas pets no cultivo das plantas, visando a sustentabilidade. Essa implementação será apresentada à equipe gestora do colégio, à comunidade escolar, sociedade em geral e para os participantes da 4ª mostra da PUC, bem como em outros eventos relacionados ao tema. Por fim, os resultados serão organizados em forma de um artigo científico e encaminhados à avaliação de revistas, na área da educação, para divulgar o conhecimento sistematizado pela presente pesquisa.

**Palavras-chave:** Plantas Medicinais; Jardim vertical; Sustentabilidade.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/RqhMPZBV2il?feature=shared>

## 1º lugar: Voto Popular

# ALTAS HABILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR

PEDON, Marina De Lara <sup>1</sup>; FREITAS, Natália Angeli <sup>1</sup>; MATTOS, Thamy Hokazono De <sup>1</sup>;  
HAAG, Larissa De Oliveira <sup>2</sup>

### Resumo

As altas habilidades, muitas vezes nomeadas como superdotação ou talento excepcional, representam uma parcela significativa da população que merece compreensão e atenção. Estatisticamente, estima-se que entre 3% e 5% da população mundial apresenta algum tipo de alta habilidade, variando de aptidões acadêmicas e cognitivas excepcionais a talentos artísticos. No contexto educacional, pesquisas indicam que uma proporção considerável de alunos superdotados enfrenta desafios como o tédio acadêmico devido à falta de programas educacionais diferenciados. A identificação precoce desses talentos é essencial, e a falta de reconhecimento pode levar a problemas emocionais e sociais. Portanto, compreender e abordar as altas habilidades não apenas enriquece a experiência individual, mas também contribui para o avanço coletivo ao aproveitar plenamente o potencial inexplorado desses talentos. Esse projeto mostra que é possível proporcionar um ambiente desafiador e estimulante, permitindo-lhes atingir seu pleno potencial. Professores são cruciais nesse processo, pois a identificação precoce e a adaptação do currículo para atender às necessidades desses alunos são passos essenciais. Além disso, pais e responsáveis desempenham um papel vital ao fornecer um suporte emocional e encorajamento, ajudando a moldar uma base sólida para o desenvolvimento integral desses talentos. A compreensão generalizada sobre altas habilidades contribui para uma sociedade mais inclusiva, onde a diversidade de habilidades é valorizada e cultivada, promovendo assim, inovação e progresso. De forma a auxiliar nesse processo integral, esse projeto sugere a utilização de um website como ferramenta orientacional para pais, professores e indivíduos que sintam a necessidade de compreender mais sobre esse assunto tão importante.

**Palavras-chave:** Altas habilidades; Superdotação; Acadêmico.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/AOBnrBbAdbY>

### 3º lugar: Voto Popular

## POLUIÇÃO PELO ÓLEO DE COZINHA PRINCIPAIS PROBLEMAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES

SOUZA, Lara Vitoria Ferreira De <sup>1</sup>; SILVA, Luiz Fernando Dos Santos A. Da <sup>1</sup>;  
ANTONIASSI, Juliana <sup>2</sup>

#### Resumo

A conscientização das pessoas quanto ao descarte do óleo de cozinha de maneira correta, passa por diferentes etapas; pois sabemos que todos esses danos ao meio ambiente são causados principalmente pela ação antrópica (ação realizada pelo homem). Os impactos ocasionados por este produto afetam o ar, o solo, as águas superficiais e subterrâneas e prejudicam o tratamento de esgoto. Tornando seus impactos um dos problemas ambientais globais mais sérios da atualidade. O óleo pode entrar em contato com o solo causando impermeabilização dele; isso acontece de acordo com a textura do material, pois este preenche os espaços presentes no solo, podendo ocasionar problemas como as enchentes. O óleo presente no solo pode alcançar os rios, riachos e lagos. O óleo dispensado na pia da cozinha poderá causar entupimento das tubulações das residências pela condensação com a matéria orgânica, sendo necessário utilização de solventes químicos que podem ser nocivos ao meio ambiente. A camada de óleo sobre a água dos rios, por exemplo, prejudica a entrada de luz e de gás oxigênio; dessa forma, os peixes passam a ter uma oferta menor de oxigênio disponível, o que pode causar a morte desses seres. A diminuição da incidência de luz no ambiente aquático, por sua vez, prejudica todos os processos fotoquímicos, nos quais ela é importante, ou seja, o ecossistema aquático. Quando lançado no solo (quando descartado no lixo comum, por exemplo, que é usualmente destinado aos lixões), o óleo acaba infiltrando-se no solo, assim sendo, ele pode alcançar, por exemplo, o lençol freático, poluindo-o. Este produto pode contaminar o solo e ser absorvido por plantas, quando bactérias realizam a decomposição do óleo, um dos produtos dessa reação é o gás metano (CH<sub>4</sub>); sendo um problema, o gás metano, juntamente ao gás carbônico, contribui para o aquecimento do planeta em geral. Existem possibilidades de descarte correto do óleo de cozinha, e também formas de fazer a reciclagem, o descarte do óleo de cozinha usado não deve ser feito no ralo da pia, no vaso sanitário e nem com o lixo orgânico, pois esses destinos incorretos levam à contaminação dos mananciais aquáticos, do solo e da atmosfera. Então, surge a questão: o que fazer com o óleo de cozinha usado? Bem, atualmente, a melhor opção é realizar a coleta seletiva desse óleo, colocando-o em garrafas PET e destinando-as à reciclagem. Em casa, ou ambientes, temos a possibilidade da fabricação de sabão líquido ou em barra para uso na limpeza em geral, e assim estaremos fazendo a reciclagem e a destinação correta ao produto.

**Palavras-chave:** Conscientização; Óleo de cozinha; Meio ambiente.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/l5GweeN4z3Q>

## **BIODIGESTOR DE BAIXO CUSTO: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA A PRODUÇÃO DE BIOGÁS**

SANCHES, Amanda Bizeti <sup>1</sup>; RAY, Gustavo Zagabria <sup>1</sup>; RAY, Tiago Zagabria <sup>1</sup>; FUKAHORI, Kaio <sup>2</sup>

### **Resumo**

Este projeto de iniciação científica visa desenvolver um sistema de reaproveitamento de resíduos orgânicos por meio de um biodigestor de baixo custo. O objetivo é abordar de maneira sustentável os problemas dos resíduos orgânicos em áreas urbanas e rurais, convertendo-os em biogás, como fonte de energia limpa e renovável. Isso contribui para o acesso à energia sustentável, alinhado com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 7. O público-alvo inclui aqueles que buscam soluções para o tratamento adequado de resíduos orgânicos, a geração de energia limpa e a capacitação de comunidades locais, promovendo a economia circular, a redução de emissões de gases poluentes e o aumento da segurança alimentar. O projeto emprega uma metodologia que começa com uma pesquisa teórica para estabelecer uma compreensão sólida dos princípios do biodigestor, do biogás, do gerenciamento de resíduos orgânicos e das tecnologias existentes. Com esse conhecimento, o foco se desloca para a fase prática, onde protótipos de biodigestores de baixo custo são projetados e construídos utilizando materiais acessíveis e facilmente disponíveis na região, garantindo a replicabilidade da tecnologia em comunidades com recursos limitados. Durante a fase experimental, o projeto avaliará a qualidade do biogás produzido e suas aplicações potenciais, como fonte de energia para uso doméstico ou agrícola. Além disso, será conduzida uma análise do impacto ambiental e socioeconômico da implementação dos biodigestores de baixo custo. Isso incluirá a avaliação da redução das emissões de gases de efeito estufa, a diminuição da contaminação do solo e da água devido ao tratamento adequado dos resíduos e o potencial de melhoria na qualidade de vida das comunidades envolvidas. Os benefícios e impactos da proposta são diversos, abordando questões urgentes como o tratamento de resíduos orgânicos, a produção de energia limpa e renovável e o acesso a energia de baixo custo em áreas remotas. Além de promover a sustentabilidade ambiental, a iniciativa pode criar empregos locais, melhorar a segurança alimentar e contribuir para a conscientização sobre questões ambientais. Alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, números 7, 10, 11, 12. Este projeto representa uma valiosa contribuição para um futuro mais equitativo e sustentável, buscando soluções concretas para desafios contemporâneos e promovendo uma sociedade comprometida com a preservação do meio ambiente e o bem-estar de suas comunidades.

**Palavras-chave:** Reaproveitamento; Resíduos orgânicos; Desenvolvimento sustentável.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/LHBybP-JwWI?si=yfvZ2bd\\_UmdmcaeA](https://youtu.be/LHBybP-JwWI?si=yfvZ2bd_UmdmcaeA)

## COMO DIMINUIR O AQUECIMENTO GLOBAL

RODRIGUES, Guilherme Ramazotti <sup>1</sup>; GELAIN, Arthur Picciani De Figueiredo <sup>1</sup>;  
COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

O projeto sobre aquecimento global pretende fazer com que cada vez mais e mais pessoas ajudem na luta contra o aquecimento global e para isso em um primeiro momento nós definimos uma pergunta norteadora que é: como nós poderíamos fazer algo para tentar diminuir o aquecimento global em nosso dia a dia? Essa pesquisa se encaixa no objetivo 13.1 da ONU 2023: "reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos países". Após a definição do tema nós fizemos uma pesquisa aprofundada sobre o tema aquecimento global e o efeito estufa. Logo em seguida nós realizamos um resumo sobre o tema. Depois de tudo nós teríamos que decidir como iríamos espalhar os resultados de nosso trabalho, e decidimos compartilhar o resultado de nossas pesquisas em amostras escolares, algo que ainda não foi possível, então decidi mudar alguns comportamentos em meu dia a dia começando reduzindo o desperdício de comida, pois quando a comida apodrece em aterros sanitários, ela produz metano, um potente gás de efeito estufa, logo ajudando no crescimento do efeito estufa, outra maneira que encontramos de reduzir o aquecimento global em nossa dia a dia foi não deixar mais as luzes acesas depois de sair de um lugar pois isso também influencia de maneira negativa o aquecimento global, e por último não desperdiçar água, pois, em minha sala eu via muitas pessoas jogando 1 litro de água fora só por estar quente, e isso também está atrelado ao aquecimento global. Essas foram algumas maneira que encontrei de reduzir causas do aquecimento global em nosso dia a dia.

**Palavras-chave:** Aquecimento global; Efeito estufa; Dia a dia.

Link para a apresentação: <https://youtube.com/watch?v=ru29WZXKFGk&si=-yolt1RfQ7Ydbllr>

## COMO MELHORAR A INTEGRAÇÃO ENTRE PROFESSORES E PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

LOPES, Maria Sofia De Souza Brasil <sup>1</sup>; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

O projeto de reflorestamento na Marista Escola Social Ecológica tem como objetivo principal promover a política de educação ambiental da instituição e está fortemente alinhado com a prática de conservação e preservação das espécies nativas. A escola está situada em uma extensa área verde que abriga diversas espécies nativas, como a Araucária angustifolia. O projeto busca utilizar esse espaço verde para aprimorar a qualidade socioambiental da região. Para alcançar esse objetivo, uma das etapas essenciais é a remoção de todos os resíduos recicláveis dos ambientes externos, liberando espaço para que os alunos possam cultivar novas espécies nativas no solo da escola. O foco principal do projeto é a restauração de uma região de morros que atualmente apresenta vegetação rasteira. Além de beneficiar as espécies vegetais, o desenvolvimento do projeto também visa contribuir para o bem-estar das espécies animais que habitam o local. O projeto se enquadra nos princípios dos 5Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Reflorestar) e desempenha um papel significativo no combate ao aquecimento global. Além disso, ele está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente o ODS 13, que trata da ação contra a mudança global do clima, e o ODS 15, que se refere à vida terrestre. A iniciativa de incentivar o reflorestamento em áreas desmatadas e com pouca vegetação desempenha um papel crucial na preservação das espécies que habitam essas regiões. A inclusão do "R" de reflorestar na proposta dos 5Rs é fundamental para que a ação de reflorestamento vá além dos limites da Marista Escola Social Ecológica e alcance uma escala maior. Isso contribui para melhorar a qualidade de vida das pessoas e garantir a preservação dos ecossistemas naturais, que desempenham um papel vital na manutenção da vida na Terra. Além disso, a iniciativa envolve a comunidade escolar por meio de oficinas de plantio de mudas nativas, destacando a importância da preservação ambiental e sua relação direta com a saúde humana. Essas atividades ajudam a sensibilizar os alunos e evidenciam os impactos ambientais negativos causados pelo desmatamento e pela extinção de espécies. O público-alvo principal do projeto são todos os educandos da Marista Escola Social Ecológica, mas seus benefícios se estendem à comunidade local de Almirante Tamandaré, impactando positivamente todos os moradores da região. Em relação aos métodos empregados no projeto, eles envolvem diversas etapas, como pesquisa e planejamento inicial para identificar as espécies nativas mais adequadas à região, preparação da área de reflorestamento, seleção criteriosa das espécies, plantio das mudas, cuidados e manutenção ao longo do tempo, e a realização de rodas de conversa para conscientização sobre a importância do reflorestamento e da preservação do meio ambiente. Os benefícios e impactos do projeto são significativos e abrangentes, incluindo conscientização ambiental, responsabilidade socioambiental, desenvolvimento de habilidades práticas, melhoria da saúde ambiental, conservação da biodiversidade, redução do efeito estufa, criação de espaços de aprendizagem, valorização do patrimônio escolar, incentivo à cidadania ativa e interação com a comunidade.

**Palavras-chave:** Preservação, Reflorestamento, Sustentabilidade, Meio ambiente.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/eHW1Pmbndw4>

## CORES E EMOÇÕES: PSICOLOGIA DAS CORES

CASTILHOS, Lucas Antônio Bferreira <sup>1</sup>; NASCIMENTO, Maria Júlia Polo <sup>1</sup>;  
COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

Nosso projeto apresenta e demonstra a psicologia das cores, que é o estudo aprofundado de como as cores influenciam tanto na parte emocional quanto na tomada de decisões. Cores e emoções estão mais ligadas do que imaginamos, onde cada cor e paleta de cores possuem a sua influência. Por meio de pesquisas descritivas e explicativas, buscamos apontar onde ela está inserida, no nosso dia a dia, como em filmes, séries, propagandas, locais, obras de arte e outras. Ao analisar nosso ambiente escolar vemos apenas a presença de cores frias e opacas, assim mudando a paleta de cor nos corredores, banheiros e salas de aula podemos aumentar a produtividade na escola e em outros ambientes. Além de que pode ser usada para tratamento em hospitais e clínicas psiquiátricas. Com a inserção de quadros e desenhos e modificando as paletas de certos locais, utilizando os estudos e técnicas da psicologia das cores, podemos inferir qualquer emoção ao ambiente. Fazendo isso esperamos não só aumentar a produtividade na escola como também melhorar as relações entre os colegas, aumentar a criatividade e trazer segurança e acolhimento aos alunos. Levando esses resultados para as clínicas psiquiátricas podemos acelerar a recuperação de pessoas e desenvolver novos métodos para alcançar essas melhorias. Mesmo assim vemos a psicologia das cores sendo usada em diversas ocasiões na nossa sociedade, geralmente com intuito manipulativo e controlador, se mostrarmos ela para as pessoas conseguiremos evitar problemas que em nossa compreensão não tem ligação com a psicologia das cores.

**Palavras-chave:** Emoções; Cores; Ambientes.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/N9Dsa6HXPTM>

## DESIGUALDADE DE GÊNERO: UM APLICATIVO PODE SER ÚTIL?

FERRAZ, Luíza Merlin <sup>1</sup>; VIANA, Andressa Beatriz Coelho <sup>1</sup>; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

O tema desigualdade de gênero tem sido discutido com frequência, em seminários, palestras, jornais e escolas, no entanto, alguns mecanismos de defesa nem sempre são eficazes no combate e na conscientização à violência sofrida pelas mulheres em seu cotidiano. O projeto está relacionado ao 5º objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) - Igualdade de gênero e discute o tema objetivando promover o empoderamento de mulheres e meninas. Desse modo, desenvolveremos um aplicativo para amenizar a desigualdade de gênero, afinal, esse é um problema recorrente na vida das mulheres. Será um instrumento humanizado, contendo apoio psicológico, relatos e mensagens de empoderamento. E, além do apoio à mulher, oportunizar esse conhecimento à população em geral. A pesquisa será descritiva, pois buscamos explicar a criação de um aplicativo, que será feito com base em um protótipo desenvolvido anteriormente durante a Olimpíada Brasileira de Tecnologia (OBT), para tanto utilizaremos a ferramenta MIT App Inventor. E qualitativa, ao analisarmos os impactos sociais desse tema. Esperamos com o desenvolvimento deste projeto, contribuir com o empoderamento feminino e o combate à violência contra mulher, além de trazer informações aos usuários do aplicativo. Esse recurso será apresentado à equipe gestora do colégio, à comunidade escolar e à sociedade. Os resultados apresentados na 4ª Mostra Paralela de Ciências da PUC e, também organizados em forma de artigo científico e, por fim, encaminhados à submissão de revistas na área da educação.

**Palavras-chave:** Aplicativo; Igualdade de gênero; Empoderamento feminino.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/aypCOHihOZA?feature=shared>

## **FILTRO CASEIRO: UMA NOVA ALTERNATIVA PARA AMENIZAR O PROBLEMA DA FALTA DE ÁGUA POTÁVEL**

SILVA, João Lucas Manhães Da <sup>1</sup>; COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### **Resumo**

A água potável é um importante recurso para a vida. Mas, ainda existem lugares e pessoas que não têm acesso a esse recurso tão precioso para nós. Como podemos resolver esse problema? Nosso problema é: Como a população Africana pode amenizar a situação da falta de água potável? Escolhi esse tema pois possui grande relevância, porém, não é muito abordado nas redes nacionais de comunicação. O objetivo do projeto é mostrar que a falta de água potável na África é um problema que se pode contornar com um filtro caseiro. Na divulgação do projeto, poderíamos usar a Internet ou a própria ONG como meios de comunicação para que o projeto chegue até a população. O passo a passo para obter o objetivo seria a construção de um filtro de água potável caseiro, ensinando passo a passo nas escolas. A outra solução proposta seria a compra de pastilhas purificadoras de água e enviá-las para a África por meio da ONG. Primeiramente, entraremos em contato com a ONG para oferecer a solução. Depois, iremos arrecadar dinheiro com doações, a divulgação de doações, ou seja, os anúncios de doações serão exibidos na internet em sites, e por rádios, já que na televisão o preço é muito caro. Com o dinheiro arrecadado, compramos os materiais necessários para a fabricação do filtro caseiro. Antes de embalar, vamos a escolas públicas e em salas de aula, ensinamos e apresentamos nosso projeto. A segunda solução seria também a arrecadação de dinheiro para comprar as pastilhas, que são chamadas de Clorin, que é um poderoso potabilizador a base de cloro orgânico cujo princípio ativo é o dicloroisocianurato de sódio. Depois, embalamos as pastilhas em um saquinho plástico, construímos os filtros, embalamos em caixas e enviamos à ONG. Espera-se que o projeto traga impactos positivos entre a população Africana que não possuem disponibilidade à água potável para que assim, consigam driblar temporariamente essa questão.

**Palavras-chave:** Água potável; Filtro caseiro; Vida.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/o2N7WS\\_9c0k?si=mE3h2UjpcCumgUE](https://youtu.be/o2N7WS_9c0k?si=mE3h2UjpcCumgUE)

## O POTÁSSIO RADIOATIVO NA ALIMENTAÇÃO HUMANA

PASCOAL, Sofia Krul <sup>1</sup>; GILO, Beatriz Viana <sup>1</sup>;  
COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

O projeto tem como ideia principal ajudar a melhorar a qualidade de vida de vegetarianos e/ou veganos, fornecendo uma fonte proteica de alta qualidade. Além disso, busca auxiliar atletas que enfrentam dificuldades no consumo de proteínas, considerando a importância desse macronutriente, que geralmente é encontrado em carnes ou alimentos de origem animal. A resposta está nos cogumelos, especialmente nos ectomicorrízicos, que estabelecem uma relação simbiótica com as plantas, absorvendo seus nutrientes. Os cogumelos produzem enzimas a partir de nitrogênio e, ao combinar essa relação simbiótica com a bactéria rhizobium, que auxilia na absorção de nutrientes do substrato das plantas, e ao criar condições adequadas de temperatura e luz, podemos aumentar o teor proteico. É importante ressaltar que já existem pesquisas nessa área, como um estudo realizado em 2021 por um grupo de 6 cientistas brasileiros do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Essa pesquisa investigou o potencial dos cogumelos ectomicorrízicos na produção de proteínas vegetais de alta qualidade. Os resultados obtidos foram promissores, mostrando que é possível aumentar significativamente o teor proteico dos cogumelos através da manipulação das condições ambientais e do uso da bactéria rhizobium. Isso abre caminho para o desenvolvimento de alimentos à base de cogumelos com alto valor nutricional e adequados para vegetarianos, veganos e atletas. Além disso, o uso de cogumelos como fonte proteica alternativa apresenta vantagens ambientais, pois a produção de cogumelos requer menos recursos naturais e causa menor impacto ambiental em comparação com a produção de carne. Dessa forma, o projeto visa não apenas atender às necessidades nutricionais de vegetarianos, veganos e atletas, mas também promover uma alimentação mais sustentável e consciente, contribuindo para a preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Proteína; Cogumelos; Vegetarianos.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/qBNLVNLXj6g>

## PLATAFORMA DE LINGUAGENS E JOGOS ADAPTADOS A PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA

STEENBOCK, Rafaela Maria <sup>1</sup>; KUSHIMA, Rodrigo Yoshio Sugiura <sup>1</sup>;  
WISNIEWSKI, Mariana Skorei <sup>2</sup>

### Resumo

O projeto intitulado “Plataforma de jogos e linguagens adaptadas a portadores de deficiência física” traz a ideia de criação de um site no qual serão desenvolvidos e postados jogos adaptados a portadores de deficiência auditiva, daltonismo, deficiências visuais entre outros, para que mesmo ao jogar com uma pessoa sem deficiência, possam ficar a pé de igualdade. Vale ressaltar que o Brasil tem 18,6 milhões de pessoas portadoras de alguma deficiência, o que resulta em 8,9% da população do país, segundo dados de 2022 do IBGE. O site também propõe uma página focada para os indivíduos aprenderem palavras e frases importantes para se comunicar em libras (linguagem brasileira de sinais), como: oi, bom dia, boa tarde, até mais, onde fica o banheiro, por favor, obrigada, preciso de ajuda, entre outras. Um alfabeto para estudo de braille, sistema de escrita e leitura por meio de pontos em alto relevo em que portadores de deficiência visual ou cegueira leem por tato, também será disponibilizado no site. Jogos adaptados serão disponibilizados, como por exemplo um jogo com cartas. As cartas onde são feitas combinações das cores azul, verde, amarelo e vermelho, serão representadas por cheiros de frutas, tais como mirtilo, banana, limão e morango respectivamente, e com as formas de coração, quadrado, círculo e triângulo marcadas em alto relevo, para que daltônicos ou cegos possam identificá-las. Assim, com este projeto, o objetivo esperado é reduzir as dificuldades enfrentadas por pessoas portadoras de deficiência em seu dia a dia e otimizar e facilitar o convívio e comunicação entre todos os indivíduos da comunidade, sejam eles portadores ou não de algum tipo de deficiência.

**Palavras-chave:** Plataforma; Jogos adaptados; Portadoras de deficiência.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/3DCu\\_rJ\\_vVg](https://youtu.be/3DCu_rJ_vVg)

## RACIOCÍNIO MATEMÁTICO: ATIVIDADES DIÁRIAS AJUDAMRA

MELO, Isadora Chirnev<sup>1</sup>; BARBOSA, Ana Beatriz França<sup>1</sup>;  
COSTA, Débora Cristina Curto Da<sup>2</sup>

### Resumo

O tema do projeto está relacionado aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU), mais especificamente, o 4º objetivo "Educação de Qualidade", o qual discute a educação inclusiva, equitativa e de qualidade. Pretendemos criar um Ebook, composto por uma sequência didática de atividades relacionadas ao conteúdo de multiplicação com dois algoritmos, como instrumento tecnológico de apoio aos professores no desenvolvimento do raciocínio matemático, de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental I, do Colégio de Aplicação Pedagógica da Universidade Estadual de Maringá. A pesquisa, de cunho qualitativo, auxiliará os professores das séries iniciais do Ensino Fundamental no ensino da matemática, com esse recurso tecnológico, podendo ser utilizado em outras modalidades de ensino, como a Educação Especial, nas Salas de Recursos Multifuncionais - tipo I, que atendem alunos com deficiência intelectual e/ou Transtornos Funcionais Específicos. Esperamos com o desenvolvimento deste projeto, contribuir para a educação de qualidade e a melhoria dos índices conquistados por nosso país, nas avaliações internas e externas, pois ajudando os alunos a superar as dificuldades de aprendizagem da disciplina de matemática, também estaremos contribuindo na aprendizagem dos conteúdos das séries subsequentes, pois a multiplicação é conteúdo base para uma série de outros conteúdos. Por fim, essa ferramenta será apresentada à equipe gestora do colégio, à comunidade escolar e sociedade, na 4ª Mostra Paralela de Ciências Júnior da PUCPR e outros eventos relacionados ao tema. Os resultados também serão transformados em formato de artigo científico e encaminhados a avaliação de revistas da área da educação.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Multiplicação; Dificuldades escolares.

Link para a apresentação: [https://youtu.be/\\_WxFZxobJxg?si=b83Q3B9gZQickLr\\_](https://youtu.be/_WxFZxobJxg?si=b83Q3B9gZQickLr_)

## RELÓGIO DIGITAL NO AMBIENTE ESCOLAR

JUSTO, Victor Pereira <sup>1</sup>; NODA, Bruno Akio <sup>1</sup>; COSTA, Débora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

O tema do projeto está relacionado ao quarto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da ONU - qualidade da educação e objetiva a organização dos alunos acerca da rotina escolar, por meio da criação de um relógio digital a ser instalado no pátio e um placar esportivo, no Colégio de Aplicação Pedagógica da Universidade Estadual de Maringá. Desse modo, pretendemos com o desenvolvimento desse projeto colaborar para a melhoria da organização em relação ao tempo, na entrada, saída e intervalos, bem como o desenvolvimento da atenção dos alunos, durante as atividades esportivas, na quadra esportiva do colégio, ao divulgar a pontuação dos jogos, no placar esportivo. A pesquisa será qualitativa, pois realizaremos a criação do relógio e do placar esportivo, utilizando os conhecimentos da área da robótica, por meio de uma plataforma programável de prototipagem eletrônica de placa única e um hardware livre, os quais nos possibilitará a criação desses objetos eletrônicos interativos e independentes. Esperamos com o desenvolvimento deste projeto, contribuir, portanto, para organização da rotina escolar dos alunos, professores e funcionários, evitando possíveis atrasos e melhor aproveitamento do tempo. Os resultados da pesquisa serão apresentados à equipe gestora do colégio, à comunidade escolar e sociedade, na 4ª Mostra de Ciências Junior da PUCPR e, em outros eventos relacionados ao tema. Por fim, organizaremos os resultados no formato de artigo científico e encaminharemos à avaliação de revistas relacionadas à área da educação e temas afins, como forma de divulgar e contribuir para a melhoria da qualidade da educação, nas escolas públicas do nosso Estado.

**Palavras-chave:** Organização do tempo; Rotina escolar; Prototipagem eletrônica.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/dWWIKt656Os>

## SUPLEMENTAÇÃO À BASE DE FUNGOS

SANTOS, Antonio Marcos Franca Dos <sup>1</sup>; GOMES, João Lucas Zagoto <sup>1</sup>;  
COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

O projeto tem como ideia principal ajudar a melhorar a qualidade de vida de vegetarianos e/ou veganos, fornecendo uma fonte proteica de alta qualidade. Além disso, busca auxiliar atletas que enfrentam dificuldades no consumo de proteínas, considerando a importância desse macronutriente, que geralmente é encontrado em carnes ou alimentos de origem animal. A resposta está nos cogumelos, especialmente nos ectomicorrízicos, que estabelecem uma relação simbiótica com as plantas, absorvendo seus nutrientes. Os cogumelos produzem enzimas a partir de nitrogênio e, ao combinar essa relação simbiótica com a bactéria rhizobium, que auxilia na absorção de nutrientes do substrato das plantas, e ao criar condições adequadas de temperatura e luz, podemos aumentar o teor proteico. É importante ressaltar que já existem pesquisas nessa área, como um estudo realizado em 2021 por um grupo de 6 cientistas brasileiros do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Essa pesquisa investigou o potencial dos cogumelos ectomicorrízicos na produção de proteínas vegetais de alta qualidade. Os resultados obtidos foram promissores, mostrando que é possível aumentar significativamente o teor proteico dos cogumelos através da manipulação das condições ambientais e do uso da bactéria rhizobium. Isso abre caminho para o desenvolvimento de alimentos à base de cogumelos com alto valor nutricional e adequados para vegetarianos, veganos e atletas. Além disso, o uso de cogumelos como fonte proteica alternativa apresenta vantagens ambientais, pois a produção de cogumelos requer menos recursos naturais e causa menor impacto ambiental em comparação com a produção de carne. Dessa forma, o projeto visa não apenas atender às necessidades nutricionais de vegetarianos, veganos e atletas, mas também promover uma alimentação mais sustentável e consciente, contribuindo para a preservação do meio ambiente.

### Palavras-

## USO SUSTENTÁVEL DO ÓLEO DE COZINHA

REIS, José Arthur Bergamasco Dos <sup>1</sup>; SOUZA, Renato Granemann De <sup>1</sup>;  
COSTA, Debora Cristina Curto Da <sup>2</sup>

### Resumo

O tema do projeto está relacionado aos objetivos de Desenvolvimento Social Sustentável da ONU, que são: Cidades e Comunidades Sustentáveis (11º) e Consumo e Produção Responsáveis (12º), os quais discutem a sustentabilidade e a produção responsável. Desse modo, o objetivo deste projeto é transformar o óleo de cozinha utilizado e arrecadado junto à comunidade escolar do Colégio de Aplicação Pedagógica da Universidade Estadual de Maringá, na fabricação de sabão líquido para os banheiros da escola, pois notamos uma carência desse produto de higiene, podendo ser prejudicial à saúde dos alunos, pois a falta de higienização das mãos pode causar inúmeras doenças, desde verminoses até doenças mais graves, como a covid-19. A pesquisa será exploratória, pois realizaremos a experimentação em laboratório fabricando o sabão e quantitativa, quanto a análise, cálculo e tabulação dos dados. Esperamos com o desenvolvimento deste projeto, contribuir para o meio ambiente promovendo a conscientização sobre o consumo responsável, visando a diminuição dos problemas ambientais causados pelo descarte incorreto do óleo de cozinha já utilizado, bem como o desenvolvimento sustentável e a redução dos custos na compra dos produtos de higiene, pelo colégio, pois a equipe do Projeto Altas Habilidades, do CAP/UEM, irá fabricar os produtos, sob a orientação de responsáveis. Esses dados serão apresentados em forma de tabelas e gráficos à equipe gestora do colégio, à comunidade escolar e sociedade e outros eventos relacionados ao tema. Por fim, os resultados serão organizados em forma de artigo científico e encaminhados à submissão de revistas, na área da educação.

**Palavras-chave:** Fabricação de sabão; Sustentabilidade; Higienização.

Link para a apresentação: <https://www.youtube.com/watch?v=WtPqApquuj4>

## VESTIR CONSCIENTE

DUARTE, Larissa Vidal <sup>1</sup>; GIACHINI, Cleuse Blau <sup>2</sup>

### Resumo

A moda é uma expressão cultural que representa as diferentes sociedades, suas tradições, costumes e padrões, é também uma poderosa forma de comunicação, capaz de transmitir valores e construir hábitos. Atualmente os consumidores, de forma geral, especialmente os jovens, são estimulados ao consumo. As compras pela internet são facilitadas e as propagandas são impulsionadas durante o uso das redes sociais, desta forma o consumo ocorre, sem pensar nas consequências do ato ou no que está por trás da produção em massa de roupas, calçados e outros produtos. Por este motivo, falar sobre consumo sustentável e responsável, direcionando o olhar dos estudantes para o impacto ambiental e social de suas escolhas, irá contribuir para a formação de consumidores mais conscientes, informados e exigentes, capazes de reconhecer, valorizar, priorizar e disseminar hábitos de consumo responsáveis. Então, esta pesquisa tem como objetivo principal desenvolver entre os jovens, hábitos de consumo responsável em relação ao vestuário. Também tem a intenção de promover estudos e discussões sobre consumo responsável, trazendo para a conversa conceitos relacionados ao Fast Fashion e ao Slow Fashion, bem como os impactos sociais e ambientais da indústria da moda. Como ponto forte deste trabalho está a realização de uma campanha de doação de peças de uniforme usadas que serão compartilhadas em um bazar, no Instituto de Educação Estadual de Maringá, momento em que os estudantes poderão comprar ou trocar peças de uniforme de segunda mão. A metodologia da pesquisa é bibliográfica, seguida uma ação prática, ou seja, uma pesquisa-ação. A campanha de arrecadação dos uniformes usados já está em andamento e tem o apoio da Direção e do Grêmio Estudantil do Colégio. Muitas peças já foram doadas, especialmente pelos que alunos que estão concluindo o Ensino Médio. Percebe-se grande motivação dos estudantes em relação ao Projeto Vestir Consciente e expectativa para o momento do bazar.

**Palavras-chave:** Moda; Expressão cultural; consumidores; Jovens.

Link para a apresentação: <https://youtu.be/mv5D7zEJFgw?si=6WjMVOKbrUdgeG>