

Número 13, 2024

e-ISSN 2446-8568

## Mostra IFTec em Resumos



### Organização

Josimar Vargas

Paulo Roberto Janissek



### **Coordenação da X Mostra IFTEC**

Dr. Josimar Vargas — IFRS, Campus Caxias do Sul

### **Comissão Organizadora**

Dr. Josimar Vargas - IFRS Campus Caxias do Sul

Dr. Paulo Roberto Janissek - IFRS Campus Caxias do Sul

Erick Scopel - IFRS Campus Caxias do Sul

Melina Bolfe - IFRS Campus Caxias do Sul

Natalia Morais Martins Mendes - IFRS Campus Caxias do Sul, estudante do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio

Kalinca da Silva Wachholz - IFRS Campus Caxias do Sul, estudante do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

Júlia Pasquali - IFRS Campus Caxias do Sul, estudante do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio

Laura Souza Zardo - IFRS, Campus Caxias do Sul, estudante do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio

Maria Luiza Petters - IFRS, Campus Caxias do Sul, estudante do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

### **Apresentação**

A Mostra IFTEC é um evento de caráter científico-cultural, que conta com exposição de trabalhos científicos, apresentações culturais, feira do livro, oficinas e mostra de desenho. O evento é voltado para o público jovem, sobretudo estudantes e professores das redes pública e privada de ensino de Caxias do Sul e região. O ocorre nas dependências do IFRS – Campus Caxias do Sul, geralmente entre os meses de setembro e outubro.

No ano de 2023, a Mostra IFTEC chegou a sua décima segunda edição. Ao longo desses doze anos de história, a Mostra ajudou a realizar muitos sonhos, além de possibilitar o contato de jovens estudantes com a pesquisa e o saber científico como ferramentas de transformação social. Dentre os resultados obtidos em edições anteriores, destacam-se o credenciamento do primeiro lugar geral do ano de 2016 para participar da FEBRACE (Feira Brasileira de Ciências e Engenharia) e do segundo lugar geral para participação na MOSTRATEC (Mostra Brasileira de Ciência e Tecnologia – Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia). Esse último trabalho, do estudante Renan Monteiro da Escola Estadual de Ensino Médio Professor Apolinário Alves dos

Santos, foi credenciado para mais duas feiras: I Giovani e le Scienze em Milão, na Itália; e Expo Science International, Esi Mundi – MILSET, em Fortaleza, no Ceará.

Além do trabalho premiado, outros estudantes vencedores da Mostra IFTEC já obtiveram ótimos resultados, sendo classificados para participar de feiras fora do país. Dentre esses, podemos citar o trabalho “THB – Um estudo sobre as características do portador”, também da Escola Estadual de Ensino Médio Professor Apolinário Alves dos Santos, credenciado em 2015 e posteriormente agraciado com participação na Expociência Nacional, em Villahermosa, no México.

Nesta edição, a Mostra IFTEC contou com 220 trabalhos homologados, com autores de escolas públicas da região de Caxias do Sul, e 195 apresentados em formato presencial. A seguir, apresentam-se os trabalhos da XIII Mostra IFTEC, separados por área do conhecimento. Nas páginas seguintes encontram-se os resumos dos trabalhos apresentados.

### **Ciências Biológicas**

1. Hidroponia na educação
2. A importância da preservação dos predadores naturais do aedes aegypti para mitigar a dengue
3. Árvores da área urbanizada do distrito de Santa Lúcia do Piaí
4. Seleção genética das aves
5. Eco Girls: Reciclando juntas somos mais fortes.
6. Poluição marinha e suas consequências para o futuro aquático
7. Agrotóxicos utilizados em Santa Lúcia do Piaí e seus impactos sobre a fauna silvestre
8. A voar pelos ares: a importância das borboletas para a biodiversidade de Flores da Cunha
9. Aves migratórias do distrito de Santa Lúcia do Piaí
10. Schiavo extintos: coleção da fauna ameaçada
11. O potencial do biogás
12. Cuidar e aromatizar: um repelente com fragrância contra mosquito da dengue.
13. Jardim de polinizadores: uma alternativa ecológica para a dispersão natural de abelhas sem ferrão em ambientes urbanos
14. Abelhas sem ferrão relevantes para os biomas do estado do Rio Grande do Sul: conhecer para preservar
15. Vitivinicultura e sustentabilidade em Flores da Cunha
16. Fatores determinantes do custo, oferta e durabilidade de alimentos sem glúten
17. Doenças vegetais na Era das mudanças climáticas
18. Monitoramento da atividade comportamental de uma colmeia de Plebeia remota, uma espécie de abelhas sem ferrão nativa do estado do Rio Grande do Sul

19. Alterações Genéticas: Síndrome de Down
20. Criação de oxigênio através de luz artificial
21. Consumo consciente: reutilização do óleo de cozinha e da parafina para fazer velas
22. Principais diferenças de um cérebro psicopata com ênfase nas principais características de seu funcionamento
23. Instinto nos dias modernos
24. Análise do ph do leite em diferentes condições
25. Produção de biogás com subprodutos da uva
26. A versatilidade do uso de plantas aquáticas de rápido crescimento do Gênero Lemna
27. Avaliação da oferta de alimentos na cantina do IFRS Caxias do Sul: é possível fazer refeições saudáveis?
28. Uso de animais e a pesquisa científica: uma revisão bibliográfica.
29. Mecanismos neuroquímicos e impactos das substâncias alucinógenas
30. O uso de exsicatas e herbário virtual na biologia como ferramenta de ensino e aprendizagem: Despertando o interesse pelas plantas medicinais

### **Ciências da Saúde**

31. Melhorias do posto de saúde de Santa Lúcia do Piaí
32. Mindfulness
33. Osteopenia em órbita
34. Shampoo com componentes naturais
35. Jatos de esterilização em áreas hospitalares
36. Alteração de bebidas por substâncias químicas em festas
37. A Cura do mel: uma grande aliada para inflamações cutâneas.
38. O impacto do consumo excessivo de açúcar em crianças e adolescentes com TDAH
39. Serena: sua calma diária
40. Desmistificando a menstruação no ambiente escolar através da informação
41. Sangues únicos
42. Tudo sobre o sono: mapeando os Mistérios do Sono em Adolescentes.
43. Indústria da maquiagem acessível
44. Sustentando a qualidade de vida: estratégias para promoção de um estilo de vida saudável e do bem-estar em pacientes com doenças crônicas não transmissíveis
45. Câncer infantil e seu melhor amigo
46. Impactos da dieta em atletas de alta performance
47. Nutrição: a importância e impactos causados na saúde física e mental da sociedade

48. O coração e a inteligência artificial: o avanço no campo na medicina
49. O impacto do sono no processo de aprendizagem
50. Bicicleta como um meio de transporte sustentável
51. Armas Químicas
52. Grafeno: Tendências na Medicina
53. Síndrome de Dravet
54. Ludoterapia no tratamento de crianças com transtorno do espectro autista
55. O Álcool na Adolescência
56. O uso da inteligência artificial no diagnóstico médico e seus impactos na saúde pública
57. Síndrome do membro fantasma: a natureza das sensações experimentadas pelos pacientes e seus tratamentos
58. Mente serena
59. Aneurisma e Acidente vascular Cerebral
60. Voc'scan: Sistema de Detecção de Câncer Pulmonar por Análise de Compostos Orgânicos Voláteis utilizando Cromatografia Gasosa
61. O Ritmo do Movimento: A Influência da Música na Atividade Física
62. Polimetilmetacrilato como uma preenchedor dérmico
63. Quais os impactos dos agrotóxicos no desenvolvimento neurológico e funções cognitivas?
64. O poder do mel para a saúde: da tradição às evidências científicas modernas
65. Bocha Paralímpica: dos esportes o mais inclusivo
66. Avaliação do conforto térmico para a aprendizagem nas salas de aula do IFRS Caxias do Sul

### **Ciências Exatas e da Terra**

67. Filtro de smog industrial
68. Desenvolvimento de filtros caseiros para purificação de água: análise de eficiência e pH
69. Energia sustentável nas praças e parques
70. Os desafios do ensino da astronomia nas escolas brasileiras
71. Consumo de água em estabelecimentos comerciais no ramo de alimentação no distrito de Santa Lúcia do Piaí"
72. Casas sustentáveis
73. "Mapeamento Ecológico Interativo: Desenvolvendo um Aplicativo de GPS para Identificação de Árvores na Escola
74. Impactos do efeito estufa no domínio morfoclimático das Araucárias

75. O impacto socioambiental da construção do Porto de Arroio do Sal para Flores da Cunha
76. Cultivo do pimentão Triunfo sem o uso de agrotóxicos
77. Análise e Correção de Solos: Uma Experiência Prática com Estudantes do 9o Ano da EMEF Santo Antônio
78. Explorando efeitos cósmicos: o papel dos pulsares e quasares na galáxia
79. Plasma: o quarto estado da matéria
80. A revolução do grafeno em um futuro próximo
81. Bio fibras: sustentabilidade e inovações na indústria têxtil
82. Oxidação lunar e manchas solares: efeitos e causas.
83. Impacto do consumo de amido de milho na saúde: Efeitos nutricionais e identificação por Iodofluorescência
84. Polimerização em esmaltes em gel: tendências na indústria de cosméticos
85. Uso de extrato de repolho roxo para confecção de embalagens a base de quitosana como indicador de frescor de alimentos
86. Desenvolvimento de embalagens ativas antioxidantes a base de amido/quitosana incorporadas com extrato de uva para preservação de carnes
87. Usinas nucleares: suas vantagens superam seus riscos?
88. Transformando o Ensino de Química: Tabela Periódica Interativa com LEDs e Arduino
89. Sorrisos sustentáveis - reciclagem de aparelhos Invisalign.
90. Construção e programação de um lançador com o conjunto Lego Mindstorms EV3
91. Impactos e soluções para a poluição atmosférica derivada dos combustíveis fósseis.
92. Educação maker e projetos interdisciplinares: piano musical e semáforo automatizado
93. Pode a vegetação salvar nosso futuro contra desastres ambientais?
94. Estudo comparativo entre Coffea arabica e Coffea canephora: propriedades físico-químicas e qualidade
95. Desenvolvimento de um eco-batom vegano utilizando óleos e pigmentos derivados da semente e casca da uva.

## **Ciências Humanas**

96. Os Benefícios do Canto na Vida Humana
97. Carnaval, identidade nacional e segregação no Rio Grande do Sul
98. Branquitude e colorismo: aprofundamento de estudos étnico-raciais na periferia de Caxias do Sul
99. "Já vi esse filme": ciclos do exercício do poder político no Brasil
100. Os leões rugem histórias do Rio Grande do Sul

101. Mapeamento do Bullying Escolar: Identificação de Perfis e Propostas de Intervenção na EMEF Machado de Assis
102. Laboratório multidisciplinar e interativo de Ciências e Matemática.
103. Impactos da inteligência artificial no mercado de trabalho brasileiro
104. Futebol é só coisa de menino?
105. Pressão popular na proposição de leis brasileiras
106. Como os carros elétricos podem ser poluentes
107. Estratégias do método pomodoro na Escola Francisco Zilli
108. Inclusão de Alunos Neurodivergentes em Escolas Tradicionais
109. Além da lousa
110. Ebulição global e consumismo desenfreado.
111. Sentimentos (Amor)
112. Racismo estrutural: uma análise de como o racismo estrutural eclodiu na dificuldade de acesso dos negros nas escolas
113. Cidade conecta: Aplicativo de Comunicação entre Administração Pública e a Comunidade
114. Psicologia das cores
115. Apostas: o jogo da mente e seus riscos ocultos
116. História em tela
117. Importância dos exercícios físicos para jovens estudantes
118. Monitoria de Filosofia 2024
119. Antifascismo pop: reflexões sobre o combate ao fascismo por meio do cinema
120. Oppenheimer: análise da narrativa histórica e ideológica a partir da obra cinematográfica.
121. Desenvolvimento de um aplicativo mobile educacional para o ensino de temas da geologia no ensino básico
122. Desenvolvimento de materiais didáticos para a aprendizagem ativa de geologia no Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Caxias do Sul
123. Filosofia e pensamento decolonial: uma análise do currículo escolar a partir da perspectiva decolonial no ensino médio em Charqueadas/RS
124. Ações do Laboratório de Acessibilidade e Ações Inclusivas (LAAI) no IFRS Campus Caxias do Sul em 2024
125. Terrorismo de Estado e Relações de Gênero: um olhar sobre as personagens femininas nos quadrinhos
126. Fantasmas de Pinochet e A Herança do Coronel

127. IFOSCAR: o ensino de história por meio da produção de filmes por estudantes.

### **Ciências Sociais Aplicadas**

128. Melhoria do atendimento na UBS do Bairro Reolon: desafios, legislação e propostas de ação
129. Com a virtude e a resistência dos Leões: histórias negras gaúchas
130. Youtube e sua armadilha de Bolhas de Consumo e Cultura
131. Transformando desigualdades em oportunidades: proposta de legislação para suporte em concursos públicos e no ENEM em Caxias do Sul"
132. São Clemente: novamente por uma "nova mente"
133. Trânsito e crítica social: a contribuição do Carnaval de 1984 da São Clemente
134. A percepção da sustentabilidade no público jovem
135. Segurança da informação nos meios digitais
136. A violência escolar e o caso da EMEF Ester Benvenuti: A percepção dos estudantes do Fundamental II sobre o espaço violento da escola
137. Carnaval e educação: o movimento negro educador das escolas de samba
138. Redes sociais podem ser perigosas e causar suicídio na adolescência
139. Comentários em foco: percepções relativas nas redes sociais
140. Análise de consumo de itens de moda entre famílias de Fazenda Souza e os impactos do hiperconsumo
141. Lucro maior aos agricultores (LMA)
142. Escolhas iniciais e impacto na renda futura: educação ou trabalho na juventude?
143. Enxertia de araucária: possibilidade de novo negócio em Santa Lúcia do Piaí
144. Educação financeira e suas possíveis contribuições para amenizar os prejuízos das mudanças climáticas
145. Ensinando crianças a utilizar o dinheiro de forma responsável - a educação financeira infantil
146. O impacto do choque de gerações no marketing digital
147. Seno Hidroponia
148. A opressão das mulheres no transporte público
149. Consequências e efeitos da poluição visual em Caxias do Sul
150. Metaverso - origem e funcionalidade
151. Efeitos da globalização na cultura: o abandono de línguas nativas brasileiras
152. O alcoolismo como causador da violência contra a mulher

153. A relação da educação infantil com o ensino fundamental
154. A intolerância religiosa contra os praticantes de Umbanda
155. Moda com propósito
156. Dignidade menstrual: a luta contra a invisibilidade
157. Desigualdades de ensino e aprendizagens: possíveis efeitos das diferenças entre escolas públicas e privadas
158. A influência da inteligência artificial na disseminação de informações falsas quanto ao público jovem
159. Inovação e inspiração: mulheres cientistas na literatura contemporânea

## **Engenharias**

160. Telhado verde: tecnologia sustentável de crédito de carbono para absorção de CO<sub>2</sub> e redução de ilhas de calor
161. Implementação e Avaliação de Ecobarreiras Aquáticas no Controle de Poluição em Rios: Um Estudo de Caso em Caxias do Sul
162. Avanço tecnológico da produção de morangos embalados na Granja Dani
163. Automação residencial controlada por Bluetooth com Arduino
164. Energia solar aplicada na agricultura pelas famílias dos 7<sup>os</sup> anos da EMEF Santa Lúcia
165. Análise aprofundada sobre o funcionamento de energias solares
166. Automatizando a Irrigação: Uso de Arduino e Sensores de Umidade no Controle Inteligente da Água no Solo
167. PINHÃOBRICK: Um tijolo ecológico usando casca de pinhão.
168. Explorando a Energia Térmica: Construindo um Gerador de Energia com Célula Peltier
169. Ford Motors Company no Brasil
170. Diferenças entre buracos negros e buracos brancos que nos levam a conhecer uma forma de viagem interdimensional
171. Prensa Elétrica
172. Halo: composição, funcionalidade e aplicações na segurança automotiva, com ênfase na Fórmula 1
173. Carro Tesla
174. Mega Estruturas Espaciais: esfera de Dyson
175. Bobina de Tesla: seu possível uso alternativo
176. Deficiências físicas: paralisia cerebral infantil
177. Grasp: Produção e Popularidade

178. Desenvolvimento de Unidade Didática Compacta para Sistemas Mecatrônicos
179. Uso de sensores para decisão autônoma: estudo de caso com braço robótico

### **Linguística, Letras e Artes**

180. O conhecimento do exterior para o agronegócio em Santa Lúcia do Piaí
181. Grupo de estudos para jovens e adultos em Santa Lúcia do Piaí
182. A influência da música na formação social do adolescente
183. O reconhecimento do Breaking na sociedade atual
184. Arte sacra, a arte da fé
185. SANTATECA - a biblioteca móvel de Santa Lúcia
186. Ilustração Científica: O mundo natural em forma de Arte - O Grafite como expressão artística
187. Valorização da arte no Brasil
188. Desvalorização da literatura brasileira entre os jovens
189. Pixo: A arte Urbana e seus reflexos sociais
190. Dança contemporânea: expressão artística e inovação do movimento
191. A importância da literatura no combate a violência contra as mulheres
192. Literatura em Debate: o papel dos clubes de leitura do projeto
193. Tempo-Livro no IFRS Campus Caxias do Sul
194. Notas que transformam: apresentações musicais didáticas para estudantes do ensino público de Caxias do Sul/RS
195. Impactos atuais da cultura Queer - quantas vezes termos de Dialeto LGBTQIAPN+ pajubá entraram no trending topics do "X" ou "tweeter"?

Agradecemos aos proponentes dos trabalhos pelas contribuições enviadas, bem como aos avaliadores que analisaram as produções, oportunizando o seu aperfeiçoamento e, conseqüentemente, a qualificação dos trabalhos apresentados. Agradecemos também a todos que participaram e apoiaram mais uma vez este evento.

Dr. Josimar Vargas — IFRS, Campus Caxias do Sul  
Dr. Paulo Roberto Janissek — IFRS, Campus Caxias do Sul

## **A versatilidade do uso de plantas aquáticas de rápido crescimento do gênero *Lemna***

William Schneider Mota <sup>1</sup>, João Pedro Pizzatto Bresolin <sup>1</sup>, Kael Lopes Goi <sup>1</sup>, Greice da Silva Lorenzetti Andreis <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Este artigo busca sistematizar informações referentes a plantas aquáticas do gênero *Lemna* (tais como: *Lemna Minor* (Lentilha d'água ou Duckweed), *Wolffia Arrhiza*, e *Wolffia Globosa*). Ele foi dividido em duas etapas: Uma revisão e uma parte experimental. A revisão visa destacar a importância do cultivo de plantas como essa, aumentando a biodiversidade e a disponibilidade de recursos naturais ao redor do mundo. Ela também tenta explicar e validar informações como: velocidade de crescimento, consumo humano e/ou animal, filtração de ambientes aquáticos (devido às propriedades do gênero *Lemna* de filtrar metais pesados) e possível produção de biocombustíveis. Já a parte experimental consistiu no cultivo das plantas em diferentes meios aquáticos, avaliando seu crescimento e registrando dados obtidos durante a observação. Para a obtenção das referências foram utilizados como descritores "*Lemna Minor*", "*Lentilha d'água*", e "*Wolffia*", que, combinados entre si e com respectivos sinônimos resultaram em 20 artigos (obtidos após passarem pelos critérios de revisão, ou seja, lendo os títulos e resumos e removendo artigos repetidos ou fora do tema). Analisando as pesquisas encontramos um consenso entre os autores referente à velocidade de crescimento das plantas (que podem crescer em até 40% ao dia). Também foram apontados pontos positivos referentes ao uso das *Lemnas* como suplemento para a alimentação animal, podendo ser usada em conjunto com rações, reduzindo o custo gerado aos produtores. O tópico de alimentação humana carece de pesquisas, ainda não há informações concretas referentes a segurança nutricional do gênero de plantas. As *Lemnas* apontaram ser excelentes filtros dentro de meios aquáticos, comprovando sua capacidade de filtrar metais pesados e ajudar nos ciclos de limpeza do meio ambiente. Por fim, falando de produção de biocombustíveis, a eficácia do uso das plantas foi baixa, revelando ser pior que outros substitutos comumente usados.

**Palavras-chave:** *Lemna*. Lentilha D'água. *Wolffia*.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **A voar pelos ares: a importância das borboletas para a biodiversidade de Flores da Cunha**

Vitor Salvador Otobelli <sup>1</sup>, Luiza Dall Acua Pegoraro <sup>1</sup>, Brenda Ulian Pelizzer <sup>1</sup>, Nataniela Bett <sup>1,\*</sup>,  
Liliane Poleto <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Médio São Rafael

A pesquisa teve início quando o grupo ficou curioso para descobrir se a presença de diferentes espécies de borboletas, existentes na comunidade de São Vitor, no interior de Flores da Cunha (RS), pode demonstrar a qualidade do ar. Este tema transformou-se no objetivo desta investigação. Iniciou-se a pesquisa com alguns questionamentos, tais como: se as borboletas são bioindicadoras de ar puro; se as borboletas servem de alimento para outras espécies de animais; se, ao utilizarmos algum tipo de agrotóxico, as borboletas morrem ou se espantam; se, para produzir flores e frutas, as plantas precisam do pólen da borboleta. Para atingir o objetivo, foram realizadas entrevistas com um biólogo, uma doutora em Biotecnologia e também entrevistas com moradores da comunidade de São Vitor, localidade investigada, além do prefeito municipal. Para relacionar os dados sobre a qualidade do ar, adquiriu-se um aparelho para a medição. Com a presença das diferentes espécies de borboletas encontradas no local, buscou-se informações em sites e artigos sobre o assunto e, após, relacionou-se com os dados obtidos nas entrevistas. Concluiu-se que as borboletas são bioindicadoras de ar puro e que o uso de agrotóxicos, em área rural, afeta a presença e a vida desses animais. Uma das grandes descobertas do projeto foi a importância das borboletas na polinização das plantas frutíferas e para a biodiversidade das cidades. Desta forma, como solução ao problema de pesquisa, sugerimos a criação de uma lei que incentiva a plantação de árvores frutíferas favorecendo, assim, a criação de inúmeras e diversas espécies de borboletas e em consequência, melhorando a qualidade do ar de nosso município, Flores da Cunha/RS.

**Palavras-chave:** Borboletas. Bioindicadores. Ar.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Abelhas sem ferrão relevantes para os biomas do estado do Rio Grande do Sul: conhecer para preservar**

Guilherme da Silva Ramos <sup>1</sup>, Ramon Zago Michelin <sup>1</sup>, Sophia de Souza Gadens <sup>1</sup>, Rosângela de Oliveira De Bastiani <sup>1,\*</sup>, Sirlei Pastore <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Antônio Vieira

As abelhas sem ferrão são insetos sociais que desempenham papel vital na manutenção dos ecossistemas naturais. Assim como em outras regiões do Brasil, no Rio Grande do Sul (RS), as abelhas sem ferrão relacionam-se diretamente com a conservação e a sustentabilidade dos biomas locais: Pampa e Mata Atlântica. Elas contribuem com a polinização de plantas nativas, garantindo a manutenção da flora, da fauna e do equilíbrio ecológico. Além disso, colaboram com uma produção agrícola mais sustentável e produzem o mel, muito apreciado por possuir propriedades medicinais. Nesse contexto, o presente trabalho teve como finalidade conhecer e caracterizar as espécies de abelhas sem ferrão do estado do Rio Grande do Sul, reconhecer sua importância para os biomas sulinos e divulgar as informações coletadas para a comunidade escolar e o público em geral. Algumas ações como palestras e oficinas fizeram parte das atividades propostas neste projeto. A pesquisa baseou-se na revisão bibliográfica sobre o assunto. O material produzido a partir das pesquisas bibliográficas foi editado e apresentado na forma de pôsteres para a comunidade escolar, em uma Mostra Científica. Verificou-se então, que no Rio Grande do Sul, existem vinte e quatro espécies de abelhas sem ferrão. Algumas delas sendo muito abundantes, bem adaptadas e com uma ampla distribuição geográfica, enquanto outras são raras, com poucos registros visuais e, conseqüentemente, poucos estudos específicos. Atualmente, a meliponicultura vem crescendo e ganhando muitos adeptos, porém, o manejo de abelhas sem ferrão é herança da cultura dos povos indígenas, sendo uma prática passada de geração em geração. O produto desta pesquisa é um catálogo digital intitulado: Abelhas sem ferrão do estado do Rio Grande do Sul, que contém a descrição das abelhas sem ferrão do estado. Esse catálogo, disponível na internet, servirá como forma de divulgação e fonte de pesquisa sobre o assunto.

**Palavras-chave:** Abelhas sem ferrão. Biomas. Preservação.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Antônio Vieira

## **Agrotóxicos utilizados em Santa Lúcia do Piaí e seus impactos sobre a fauna silvestre**

Marcos Eduardo Pereira Soares <sup>1</sup>, Letícia Osório da Rosa <sup>1,\*</sup>, Marina Cioato de Lima <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia

Escolhemos o tema: “Impactos sobre o uso de agrotóxicos na fauna silvestre de Santa Lúcia do Piaí”, pois achamos que alguns grupos de animais estão sendo influenciados pelo uso de agrotóxicos e estamos trabalhando para mostrar os impactos causados. Percebe-se, por relatos dos moradores, que a presença de animais silvestres está diminuindo na região de Santa Lúcia do Piaí e pode-se talvez relacionar essa diminuição com o uso dos agrotóxicos. O uso de agrotóxicos podem causar impactos negativos em seres vivos de diferentes biomas, como bioma da Mata Atlântica. Com isso, esse trabalho teve como objetivo identificar alguns agrotóxicos utilizados por produtores de Santa Lúcia do Piaí, para assim, entender os seus efeitos sobre a fauna silvestre. A partir de um questionário, destinado às famílias agricultoras dos 8<sup>os</sup> anos da EMEF Santa Lúcia, foi feito um levantamento dos três agrotóxicos mais usados pelos agricultores. Após, foram verificadas nas bases de dados (SciELO, CropLife) os seus impactos sobre a fauna silvestre. Como resultado da pesquisa foi possível identificar que os três agrotóxicos mais utilizados pelos produtores que responderam a pesquisa são: Dithane, Cercobin e Karatê. Pode-se verificar que além das abelhas, alguns componentes dos agrotóxicos, podem estar ligados ao declínio das borboletas, aves, como pardais e perdizes, e de insetos aquáticos. Esses componentes entram em contato com os seres vivos, pelo solo ou pelo sistema de irrigação. Os riscos podem se estender a morcegos também, que se alimentam dos insetos. Com isso, identificou-se que os três agrotóxicos mais utilizados pelos agricultores de Santa Lúcia do Piaí que participaram da pesquisa podem prejudicar a fauna silvestre. Além disso, podem também levar à extinção de algumas espécies.

**Palavras-chave:** Agricultura. Abelha. Defensivos Agrícolas.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológica

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Alterações Genéticas: Síndrome de Down**

Juliane Schroeder Kusiak <sup>1</sup>, Julia Pereira Batecini <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

A Síndrome de Down (SD), descrita por John Langdon Down em 1866, resulta de um erro na distribuição dos cromossomos durante a divisão celular embrionária, resultando na presença de três cópias do cromossomo 21, em vez das duas usuais. Esta condição é conhecida como trissomia 21 e não é uma doença, pois não pode regredir nem avançar e não é causada por fatores externos. Os jovens nascem com essa condição sua proporção é de aproximadamente 1 em cada 1.000 nascimentos. A Síndrome de Down é caracterizada pelo atraso global no desenvolvimento físico e psicológico, onde a deficiência mental é uma das características predominantes. A capacidade cognitiva das crianças com SD tende a ser abaixo da média, mas é importante enfatizar habilidades funcionais e a necessidade de estímulo para o desenvolvimento das atividades diárias, como caminhar, vestir-se e alimentar-se de forma independente. O nosso estudo investiga a síndrome utilizando como fontes artigos científicos, vídeos e reportagens, para compreender como a SD se desenvolve e como afeta a vida dos portadores. Além disso, observa como as atitudes da sociedade podem ser prejudiciais e desrespeitosas em relação às pessoas com SD. Nossa pesquisa conclui que é essencial promover a valorização e inclusão dos indivíduos com Síndrome de Down desde a infância, para desenvolverem seu potencial e serem plenamente integrados à sociedade. É crucial entender que a SD não é causada pelo comportamento dos pais e não há nada que eles poderiam ter feito para evitá-la. Os indivíduos com SD possuem personalidades e atributos únicos, devem receber mais estímulos e inclusão social para melhorar sua qualidade de vida. A incidência da síndrome estima-se de 1 em 700 nascimentos, a alteração cromossômica ocorre devido a uma falha na divisão celular durante a formação do feto, não por escolha ou deformidade.

**Palavras-chave:** Síndrome. Alterações Genéticas. Cromossomos.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

### **Análise do pH do leite em diferentes condições**

Artur Censi <sup>1</sup>, Pietro Segala de Matos <sup>1</sup>, Miguel Felipetto de Oliveira <sup>1</sup>, Fernanda Regina Bresciani

<sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

No Brasil o leite é intensamente consumido por grande parte da população, pois pode ser utilizado como ingrediente de diversas receitas e até como acompanhante da bebida mais popular do Brasil, o café. Por ano, em média, o Brasil produz cerca de 34 bilhões de litros de leite, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Toda essa produção passa por fiscalização, para garantia de qualidade e preservação do produto até chegar ao consumidor final, devido a extrema importância da refrigeração deste produto. De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, a refrigeração na propriedade leiteira não elimina micro-organismos, apenas reduz sua velocidade de multiplicação. Por isso, quanto mais rápido for reduzida a temperatura, melhor será a conservação do leite, sendo necessário atingir 4°C em um tempo igual ou inferior a 3 h. Há muitas pessoas que não conhecem as normas de conservação do leite, ou as ignoram, deixando-o muito tempo sem refrigeração. Por isso, o objetivo do trabalho é avaliar como este item se modifica com o passar do tempo, através do comportamento de seu pH, pois a acidificação indica de forma indireta crescimento bacteriano. Serão testadas amostras de leite pasteurizado tipo A integral (leite de saquinho), obtidas em mercado local, de três marcas diferentes. Os testes serão realizados em triplicata, mantendo como controle 3 amostras de 100 mL de cada marca a 4 °C, a temperatura de refrigeração. Outras 3 amostras de 100 mL de cada marca, serão mantidas a 30 °C, em estufa. O pH de cada amostra será medido com equipamento medidor de pH logo após a compra e posteriormente em intervalos de 30 min, até completar 3h. Espera-se que as amostras de leite das diferentes marcas testadas sob refrigeração mantenham-se na faixa de pH entre 6,6 a 6,8.

**Palavras-chave:** Leite. Acidez. Refrigeração.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Árvores da área urbanizada do distrito de Santa Lúcia do Piaí**

Alice Zimmermann Dill <sup>1</sup>, Alisson Bornholdt Lavicki <sup>1</sup>, Pedro Lucas Lopes Sampaio <sup>1</sup>, Letícia Osório da Rosa <sup>1,\*</sup>, Kelli Alves <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia do Piaí

Escolhemos esse tema porque no ano de 2023 iniciamos a pesquisa sobre as árvores existentes na Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia. Dessa forma, decidimos ampliar os nossos estudos para as árvores presentes na área urbanizada do Distrito de Santa Lúcia do Piaí, que localiza-se no bioma Mata Atlântica. A função das árvores é capturar gás carbônico da atmosfera, funcionando como reservatórios de carbono. Elas fornecem alimento para vários organismos vivos, ajudam a evitar a erosão do solo e são responsáveis por melhorar a umidade relativa do ar devido à evapotranspiração. Identificar as árvores da área urbanizada do Distrito de Santa Lúcia do Piaí e descobrir se existem mais árvores nativas ou exóticas. Nós usamos o aplicativo PLANTNET que nos ajuda a descobrir o nome comum e científico das árvores. Nós andamos pelas sete principais ruas da área urbanizada do Distrito de Santa Lúcia do Piaí, para contar as árvores e identificar a espécie de cada árvore, estabelecendo o ponto inicial e o ponto final dessas ruas. Também foi elaborado um herbário, um mapa das ruas que percorremos e uma lista de espécies, com as nativas e as exóticas. As árvores que foram contabilizadas possuem mais de 2 metros de altura e 5 centímetros de diâmetro. A partir do método utilizado, registramos o total de 82 indivíduos de árvores, sendo 11 de espécies nativas e 5 de espécies exóticas. A partir da realização do trabalho, observamos que a área urbanizada do distrito de Santa Lúcia do Piaí apresenta a predominância de árvores nativas do que exóticas. Com a construção do herbário, percebemos que há mais árvores que produzem frutos e flores no inverno, estação em que foi realizado o estudo. Pretendemos continuar o desenvolvimento desse trabalho, com outras áreas do distrito, para conscientizar a importância de conservação das árvores.

**Palavras-chave:** Reino Vegetal. Espécies Nativas. Espécies Exóticas.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Avaliação da oferta de alimentos na cantina do IFRS Caxias do Sul: é possível fazer refeições saudáveis?**

Bruna Lanzarin da Silva <sup>1</sup>, Isadora de Borba Lopes <sup>1</sup>, Alfredo Costa <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Essa pesquisa teve como objetivo verificar se a cantina do IFRS Campus Caxias do Sul oferta alimentos diversos o suficiente para que membros da comunidade escolar possam realizar ali refeições saudáveis no seu cotidiano. Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, a composição exata de uma dieta diversificada, equilibrada e saudável varia de acordo com as características individuais de cada pessoa (idade, sexo, estilo de vida e grau de atividade física), contexto cultural, alimentos disponíveis localmente e hábitos alimentares. No entanto, os princípios básicos do que constitui uma alimentação saudável deve incluir uma combinação de diferentes grupos alimentares, como frutas, verduras, legumes, proteínas (carnes magras, ovos, leguminosas), carboidratos integrais (arroz, pão, cereais), gorduras boas (azeite, castanhas, abacate), além de garantir uma boa ingestão de água. Além disso, é importante evitar o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares, sal e gorduras saturadas. Por vez, a Lei nº 11.947 garante o direito à alimentação escolar, baseada nos princípios da segurança alimentar e nutricional dos alunos. Durante o mês de agosto de 2024, a oferta de alimentos foi observada diariamente atendendo aos seguintes critérios: a) oferta de alimentos correspondentes aos principais grupos nutricionais; b) variedade de opções; c) qualidade dos alimentos; d) adequação às necessidades nutricionais; e) proporção entre a oferta de alimentos naturais e industrializados. Verificou-se que a maior parte da oferta é composta por alimentos e bebidas industrializados/congelados, com alto teor de sódio, açúcares e gorduras, e que há poucas opções saudáveis, nem sempre disponíveis. Conclui-se pela necessidade de revisão do cardápio, com a adição de alimentos como laticínios, hortaliças, frutas, leguminosas, raízes e tubérculos para viabilizar as opções necessárias para uma alimentação saudável.

**Palavras-chave:** Alimentação saudável. Cantina escolar. Segurança alimentar.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

### **Aves migratórias do distrito de Santa Lúcia do Piaí**

Yasmin de Lima Soeiro <sup>1</sup>, Mirella Gonçalves Dal Moro <sup>1</sup>, Ana Sofia Ramirez Gavilan <sup>1</sup>, Marina Cioatto de Lima <sup>1,\*</sup>, Letícia Osório da Rosa <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia do Piaí

O nosso grupo escolheu o tema sobre as aves migratórias pois tivemos a curiosidade em saber quais espécies habitam em Santa Lúcia do Piaí e quantas migram. As aves têm a importância para a reprodução das árvores, ao transportar sementes por toda paisagem, além disso, elas controlam os famintos insetos comedores de plantas. As aves migratórias são um grupo que realiza migração, ou seja, determinada espécie que se desloca de uma área de reprodução para área de alimentação e descanso em uma determinada época do ano. Este trabalho apresenta como objetivo verificar as espécies de aves migratórias que ocorrem no Distrito de Santa Lúcia do Piaí, para que as pessoas conheçam as características das aves e a sua importância para conservação do bioma. Verificamos no site wikiaves os registros das aves para o município de Caxias do Sul. Identificamos as aves migratórias a partir dos registros. Elaboramos uma lista com o nome científico e comum das aves migratórias da região de Caxias do Sul. Também realizamos a observação das aves nas nossas residências a partir do dia 05/07/24 até o dia 18/07/24 aos fins das tardes aproximadamente das 16hs até às 17hs (por 15 minutos em três pontos diferentes), nos sábados e domingos no amanhecer das 6hs até as 7hs (por 15 minutos em três pontos diferentes). Tiramos fotos e pesquisamos as suas características, o canto e se elas migram. Essas informações foram listadas e tabuladas para apresentação dos dados obtidos. Com os resultados do site wikiaves de 5633 indivíduos das aves apenas 46 espécies migram. Vimos que sim, ocorre aves migratórias de acordo com as observações e pesquisas que fizemos, percebemos que de acordo com o clima tem horas que as aves aparecem mais e cada ave tem sua própria característica.

**Palavras-chave:** Conservação dos Biomas. Migração. Sazonalidade.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Consumo consciente: reutilização do óleo de cozinha e da parafina para fazer velas**

Giovana Flores Severo <sup>1</sup>, Júlia Gabriela Soriano <sup>1</sup>, Vithórya Meyer Silveira <sup>1</sup>, Sabrina Nicoletti Beux <sup>1,\*</sup>, Maribel Alves Rodrigues <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Médio São Caetano

O projeto partiu da observação do descarte irregular do óleo de cozinha e os impactos no meio ambiente. Durante a pesquisa em sites, identificamos iniciativas para mitigar as consequências do descarte de resíduos. A quantidade de resíduo descartado atualmente é preocupante. Em pesquisas realizadas em diversos sites na internet, identificamos que o Brasil despeja cerca de 1 bilhão de litros de óleo de cozinha por ano, conforme dados da Associação Brasileira da Indústria de Óleos Vegetais (Abiove). Ainda de acordo com a instituição, em 2019, foram descartados 4,7 bilhões de litros de óleo, sendo que desses, apenas 1,17 bilhões foram recolhidos e 108 milhões foram reaproveitados, dos quais, menos de 10% poderiam ser utilizados para matéria-prima na produção de sabão, velas, tintas e biodiesel. Dessa forma, uma pequena parte do óleo de cozinha descartado é reaproveitada. A maior parte é descartada sem nenhum tipo de cuidado, causando impactos negativos ao meio ambiente. Depois do óleo jogado no ralo, vai direto para a rede de esgoto e pode causar entupimento dos canos. Para desentupir o encanamento, é preciso utilizar produtos químicos altamente poluentes, que geram ainda mais danos. Quando chega às Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), ele é separado da água e tratado. Porém, apenas 68% do esgoto recebem esse tipo de tratamento e acaba chegando aos mananciais aquáticos. Apenas um litro de óleo é suficiente para contaminar 20 mil litros de água. Foi feita também uma pesquisa de campo, com vinte pessoas no ambiente escolar, para obter dados sobre os óleos de cozinha mais utilizados, as marcas mais usadas e, com os resultados, surgiu a ideia de produzir velas ecológicas, feitas do óleo de cozinha e da parafina descartada, para reaproveitar o resíduo e gerar renda que complementa o orçamento familiar.

**Palavras-chave:** Reutilização. Óleo de cozinha e parafina. Velas ecológicas.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Criação de oxigênio através de luz artificial**

Larissa Isoton <sup>1</sup>, Fernanda Vazatta <sup>1,\*</sup>, Rafael Galiotto Thains <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Médio São Rafael

Este trabalho investiga a criação de ambientes aquáticos autossuficientes que produzem oxigênio através da fotossíntese, utilizando lâmpadas fluorescentes como fonte principal de luz. O objetivo central é analisar e comparar o comportamento desses ecossistemas sob diferentes intensidades e tonalidades de lâmpadas, em contraste com um ambiente iluminado pela luz solar natural. A motivação para este estudo surgiu da curiosidade sobre a capacidade de adaptação dos ecossistemas à luz artificial e da questão crescente sobre a viabilidade de um ecossistema que possa sobreviver exclusivamente com essa fonte de luz, um tema que vem crescendo devido às mudanças ambientais e ao avanço tecnológico. A pesquisa incluiu a realização de três experimentos com ecossistemas de água doce, testados sob lâmpadas fluorescentes de 15W e 30W em cor fria, e uma lâmpada de 25W em cor quente. Além disso, foi conduzida uma revisão bibliográfica abordando a origem e o funcionamento das lâmpadas fluorescentes, a teoria das cores, e como as tonalidades de luz podem impactar o crescimento das plantas. O estudo também avaliou o desempenho dos experimentos, estes realizados ao longo de dez dias, revelaram progressos na produção de oxigênio, embora a potência excessiva das lâmpadas tenha causado desequilíbrios no ecossistema, como o crescimento descontrolado de algas. Observou-se que a intensidade das lâmpadas teve um impacto significativo nos resultados, enquanto a tonalidade da luz, seja fria ou quente, não induziu diferenças marcantes no crescimento das plantas. Isso demonstra que, apesar de ser viável produzir oxigênio utilizando luz artificial, é crucial criar condições ambientais externas adequadas para garantir o crescimento e o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas. Para que os experimentos atingissem um resultado significativo foi importante um planejamento cuidadoso, para poder replicar ecossistemas em ambientes controlados, pois variáveis podem ocorrer devido às enchentes causadas, e mesmo quando a coleta é feita em tempos de chuva.

**Palavras-chave:** Fluorescentes. Oxigênio. Ecosfera.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Cuidar e aromatizar: um repelente com fragrância contra mosquito da dengue**

Júlia da Silva Rosa <sup>1</sup>, Iasmim de Assis da Silva <sup>1</sup>, Deieli Santos de Souza <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>, Fernando Menegat <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

No ano de 2024, um grande aumento de chuvas ocasionou grandes enchentes no estado do Rio Grande do Sul. Por conta desse desastre natural e muita água parada, houve um aumento significativo nos casos de dengue no primeiro semestre deste ano. A quantidade de casos confirmados foi três vezes maior que no ano anterior, chegando a 174,1 mil confirmações. Já o número de mortes, nos primeiros seis meses de 2024 superou em 60% a soma das mortes por dengue em toda a série histórica (de 2015 a 2023). Em função disso, foi criado o projeto cuidar e aromatizar, onde foi desenvolvido um repelente caseiro de baixo custo e com ingredientes naturais. A metodologia consistiu em um projeto experimental, no qual foi criado um repelente aromatizado contra a dengue. Foram realizadas testagens a fim de analisar a eficácia do produto, após isso foi criado o Instagram do projeto "Cuidar e Aromatizar". Além disso, foi efetuada uma revisão bibliográfica sobre dengue e essências naturais. Os objetivos da pesquisa foram: Instrumentalizar as pessoas a se prevenir contra o *Aedes aegypti*, utilizando um repelente caseiro, natural, de baixo custo e ao mesmo tempo aromatizar o ambiente; evitar a proliferação dos mosquitos *Aedes Aegypti* e as doenças que eles transmitem; produzir um repelente natural de baixo custo contra o *Aedes Aegypti* para a prevenção da dengue. Os principais resultados do projeto foram: a criação de um repelente caseiro natural de baixo custo; a criação do Instagram (@cuidarearomatizar). Conclui-se que, por meio do presente projeto, é possível afirmar que foi criado um repelente natural com ingredientes que todos da região do interior têm em casa. Diante disso, é importante ressaltar a criação de uma alternativa para que as pessoas tenham acesso a um repelente contra a dengue, que salve vidas e de uma forma acessível financeiramente.

**Palavras-chave:** Dengue. Repelente. Cuidar e aromatizar.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Doenças vegetais na era das mudanças climáticas**

Milena Stachowski <sup>1</sup>, Mirela Stachowski <sup>1</sup>, Eva Rosmeri Pellini Grisa <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental São José

As mudanças climáticas estão relacionadas com o aumento de gases na atmosfera, que causam o aumento da temperatura global e outras mudanças no clima. Essa pesquisa visa analisar o comportamento de patógenos em plantas com as mudanças climáticas, e como isso afetará o planeta. As plantas podem ser afetadas diretamente por essas mudanças, alterando seu metabolismo e suscetibilidade aos patógenos. Além disso, agentes de controle biológico também são afetados, já que dependem do ambiente para auxiliar no combate das doenças vegetais. Não só os agentes de biocontrole sofrem com as mudanças no clima, mas também o sistema de defesa das plantas, apesar de evoluírem para se adaptar ao ambiente, a intensificação do efeito estufa e o aumento da incidência da radiação ultravioleta afetará a defesa contra as doenças. O aumento de patógenos irá afetar não só as plantas, mas todos que dependem delas, já que poderá causar prejuízos na agricultura e manutenção natural das florestas. Na metodologia desta pesquisa foi utilizado questionários, entrevistas e uma experiência para auxiliar na construção de uma conclusão para o problema e analisar como a proliferação de doenças está afetando a agricultura e como ela ocorre em situações de mudanças drásticas no clima. Com os resultados obtidos, foi possível perceber que o clima pode se tornar um grande obstáculo para a agricultura por conta da proliferação de doenças em situações de clima hostil. Dessa forma, concluímos que é necessário o investimento em tecnologias de plantio climatizado e na área da engenharia genética, para desenvolver novas variedades de plantas resistentes às mudanças no clima e às pragas, e tornar os custos para a obtenção dessas tecnologias mais acessíveis aos agricultores. Também conscientizar as pessoas de que é necessário tomar medidas a respeito das alterações climáticas, já que isso representa um grave problema quando se trata da agricultura.

**Palavras-chave:** Clima. Plantas. Doenças.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Fatores determinantes do custo, oferta e durabilidade de alimentos sem glúten**

Isadora de Fátima Lima Paim <sup>1</sup>, Emily Drum Soares <sup>1</sup>, Danielle Moreira da Silva <sup>1</sup>, Viviane Marin <sup>1,\*</sup>, Camila Ramos Vieira <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Ester Justina Troian Benvenuti

A doença celíaca e a sensibilidade ao glúten não celíaca (SGNC) são condições que envolvem reações adversas ao glúten, uma proteína amplamente presente na dieta humana. Com sintomas semelhantes, os dois casos diferem entre si, a doença celíaca é autoimune podendo levar a quadros potencialmente mais graves, enquanto a SGNC, por não se tratar de uma resposta imunológica, não está associada a danos intestinais tão significativos. Para ambos, não há tratamento nem cura, a indicação é a retirada total dessa proteína da dieta. A oferta de alimentos livres de glúten ainda é pequena, com custo mais elevado e baixa durabilidade, fato que instiga a curiosidade de familiares e/ou pessoas que não podem consumir o glúten. Este estudo teve como objetivo investigar os fatores que contribuem para o custo elevado, menor oferta e durabilidade de alimentos sem glúten, além de quantificar a diferença de preço entre eles e seus equivalentes com glúten. As pesquisas sobre os processos de fabricação, composição e comparativo de valores dos alimentos livres de glúten e convencionais foram realizadas durante os meses de maio a julho de 2024, por meio de consultas a sites e artigos digitais. As principais razões de elevação dos custos dos alimentos free glúten são: a quantidade de ingredientes, qualidade e logística da matéria prima e do produto final, práticas e cuidados com a fabricação para impedir a contaminação cruzada, maior custo de conservação e menor validade por não ter conservantes naturais (o glúten age como conservante natural). Constatou-se também que produtos pesquisados sem glúten custam em média 70% a mais do que seus similares com glúten. Concluiu-se que todo o processo envolvido desde a fabricação até a venda dos produtos sem glúten contribui para a variação e elevação do preço, dificultando o acesso e a qualidade de vida das pessoas que necessitam.

**Palavras-chave:** Doença celíaca. Sensibilidade ao glúten. Custo de alimentos sem glúten.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## Hidroponia na Educação

Isabella Menegotto Vergani <sup>1</sup>, Luany Maria Rosa de Moura <sup>1</sup>, Maria Eduarda Rosanelli Andrichetti <sup>1</sup>, Marina Randon Bettiato <sup>1,\*</sup>, Deise de Ataydes Pinto Echeverrigaray <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

O trabalho apresentado refere-se sobre a importância do sistema de hidroponia que esse sistema possui muitas vantagens como economizar água, energia e espaço, além de produzir alimentos saudáveis, de qualidade superior. A hidroponia é uma técnica de cultivar plantas sem solo, onde as raízes recebem uma solução nutritiva balanceada que contém água e todos os nutrientes essenciais ao desenvolvimento da planta. Ela é uma técnica muito boa, porém uma das desvantagens de sua invenção é seu alto custo inicial de produção por causa da necessidade de construir estufas, mesas, bancadas e sistemas hidráulicos, por exemplo, porém nosso trabalho é baseado em uma hidroponia caseira feita com caixas de isopor sendo mais econômica do que outros métodos. A caixa de isopor foi escolhida pois ela é um isolante térmico que quase não deixa a água esquentar comparado a outros recipientes como potes de sorvete. Com nosso projeto queremos ensinar às novas gerações como produzir, plantando seu próprio alimento em casa com um preço acessível. A ideia do projeto é produzir um kit simples e educativo já pré-montado para facilitar na hora da montagem de sua mini plantação hidropônica em casa. Além disso, no kit está incluso um panfleto ensinando como montar sua plantação e vídeos educativos para crianças.

**Palavras-chave:** Hidroponia caseira. Educação. Economia.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Nível Médio

## **Instinto nos dias modernos**

Henrique Perin Henrique <sup>1</sup>, Marcus Serafim Costa <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

Considerando as complexidades do mundo moderno, os instintos humanos continuam a influenciar fortemente o comportamento, mesmo diante de rápidas transformações sociais, tecnológicas e ambientais. Moldados ao longo de milhões de anos de evolução, esses instintos permanecem enraizados em nossas ações cotidianas, embora agora se adaptem a novos contextos. A digitalização e a proliferação das redes sociais alteraram profundamente como esses instintos se manifestam. O que antes era expresso predominantemente em interações físicas agora ocorre em um ambiente virtual, onde o desejo de aprovação, pertencimento e status social se destaca ainda mais. As redes sociais intensificam instintos relacionados à competição social e à busca por validação, criando novas formas de pressão psicológica e emocional. Ao mesmo tempo, o processo de urbanização tem desconectado muitos de seu ambiente natural, gerando um distanciamento dos instintos mais básicos, como a conexão com a natureza e a necessidade de exploração física. Em vez disso, a sobrevivência no mundo moderno exige uma adaptação a desafios abstratos, como lidar com a sobrecarga de informação e a pressão por produtividade constante. Assim, o ser humano precisa ajustar seus instintos de forma complexa, equilibrando a necessidade de conexão e pertencimento em um mundo cada vez mais digital e competitivo, enquanto enfrenta os desafios impostos pelas rápidas mudanças que caracterizam o cenário atual.

**Palavras-chave:** Instinto. Tempo moderno. Comportamento.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Jardim de polinizadores: uma alternativa ecológica para a dispersão natural de abelhas sem ferrão em ambientes urbanos**

Luiza dos Santos Gonçalves <sup>1</sup>, Ana Júlia Ferreira de Castilhos <sup>1</sup>, Julia Reitz <sup>1</sup>, Rosângela de Oliveira De Bastiani <sup>1,\*</sup>, Sirlei Pastore <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Antônio Vieira

Assim como outros polinizadores, as abelhas sem ferrão estão vivendo um declínio nas suas populações. Entre as principais causas da mortalidade dessas abelhas estão: a destruição de áreas naturais como florestas e matas nativas; a fragmentação dos ecossistemas; a substituição de florestas por monoculturas; o uso indiscriminado de agrotóxicos e pesticidas; a competição com espécies invasoras e exóticas por espaço e alimento; a poluição ambiental e o manejo inadequado na meliponicultura. Esses fatores combinados entre si representam um sério risco para a sobrevivência das abelhas sem ferrão. Sendo assim, a preservação e a recuperação de seu habitat natural é essencial para favorecer a dispersão natural e a expansão de suas populações. Incentivar o plantio de espécies que fornecem néctar e pólen ao longo do ano pode ser uma estratégia eficaz para aumentar o número de colônias de abelhas sem ferrão, principalmente em áreas urbanas. Com o objetivo de promover a meliponicultura sustentável e responsável, esta pesquisa apresenta a implantação de um jardim de polinizadores como uma alternativa ecológica na dispersão natural de abelhas sem ferrão. A metodologia usada para a implantação do jardim foi dividida em duas etapas: na primeira etapa foi realizada a revisão de literatura sobre plantas melitófilas e, na segunda etapa ocorreu a preparação da terra, a aquisição e o plantio das mudas. Após a implantação do jardim de polinizadores já se pôde observar diversos insetos sobre as flores, se alimentando e coletando pólen das mesmas. Também foram identificados no jardim, indivíduos da espécie *Plebeia remota*, pertencentes à colônia que encontra-se ao lado do jardim. A conclusão do trabalho permite afirmar que os jardins de polinizadores aumentam a disponibilidade de alimento para as abelhas sem ferrão e também para outros polinizadores, sendo uma alternativa eficaz na dispersão desses insetos em ambientes urbanos.

**Palavras-chave:** Jardim de Polinizadores. Abelhas sem ferrão. Áreas urbanas.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Mecanismos neuroquímicos e impactos das substâncias alucinógenas**

Ana Luiza Citon da Silva <sup>1</sup>, Fernanda Pereira Munari <sup>1</sup>, Isabeli da Rosa Boff <sup>1</sup>, Paulo Roberto Janissek <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A utilização de psicoativos ocorre desde os primeiros registros da humanidade, mas nos últimos anos, tornou-se um problema de saúde pública, devido ao aumento significativo de dependentes e seu uso abusivo. Dessa forma, normalmente são enfatizados os aspectos negativos da utilização destas substâncias. Este trabalho visa identificar e demonstrar as aplicações medicinais destes compostos, destacando suas potencialidades e limitações. Para a obtenção dos dados foram utilizados os buscadores "Cannabis" e "Alucinógenos" para pesquisar artigos publicados nos últimos 5 anos nas bases Scielo e Google Acadêmico. Foram encontrados 81 artigos na base de dados Scielo e 10.310 artigos no Google Acadêmico, totalizando 10.391 artigos. Deste total, foram selecionados 39 artigos que abordavam "Mecanismos Neuroquímicos" e "Impactos das Substâncias Alucinógenas". Do ponto de vista legal, é possível analisar criticamente a Lei no 11.343/2006, que omite o uso medicinal da cannabis, evidenciando o conflito entre as normas proibicionistas e os direitos dos cidadãos, ressaltando-se que deveria ser dever do Estado proteger a saúde pública. Os artigos pesquisados também destacam as questões psicossociais, como a estigmatização dos usuários, ultrapassando efeitos das próprias substâncias. Os tratamentos disponíveis para a abstinência de drogas atualmente são insuficientes e têm baixa eficácia, evidenciando necessidade de novas abordagens. Com relação às vantagens da utilização de alucinógenos, destaca-se a referência para a Cannabis, e estudos têm mostrado várias vantagens promissoras. Um dos principais benefícios é o tratamento de diversas doenças, como TDAH, TEA, epilepsia, fibromialgia e Alzheimer. Além disso, estas substâncias têm mostrado benefícios na redução da ansiedade em pacientes com doenças terminais. Espera-se que com este trabalho seja possível contribuir para o debate crítico sobre o uso terapêutico destas substâncias, futuras adequações das políticas atuais referentes ao assunto, além de divulgar para a população informações científicas sobre os diversos aspectos associados ao uso dessas substâncias.

**Palavras-chave:** Cannabis. Alucinógenos. Aplicações Mediciniais.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Monitoramento da atividade comportamental de uma colmeia de *Plebeia remota*, uma espécie de abelhas sem ferrão nativa do estado do Rio Grande do Sul**

Arthur Ferri Bittencourt <sup>1</sup>, Guilherme Anker <sup>1</sup>, Luan Sotoriva Rosa <sup>1</sup>, Rosângela de Oliveira De Bastiani <sup>1,\*</sup>, Sirlei Pastore <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Antônio Vieira

Os meliponíneos ou abelhas sem ferrão, assim conhecidas por possuírem um ferrão atrofiado (vestigial), são insetos sociais que vivem em colônias permanentes, cujo número varia de algumas dezenas a 100.000 indivíduos. As abelhas possuem uma estrutura social complexa e fascinante, com castas, divisão de trabalho e sistemas de comunicação avançados. No mundo são conhecidas 605 espécies de meliponíneos, sendo o Brasil, o país que apresenta o maior número delas. No estado do Rio Grande do Sul (RS), são encontradas 24 espécies de abelhas sem ferrão. Entre as espécies nativas do RS está a *Plebeia remota*, conhecida popularmente como Mirim-guaçu. Essa espécie caracteriza-se por ser uma espécie de abelhas mansas, de fácil manejo, muito importante na polinização de plantas nativas e que produz um mel de alta qualidade em pequenas quantidades. Conhecer o comportamento das abelhas mirim-guaçu permite ampliar o entendimento sobre a ecologia desses polinizadores e desenvolver técnicas mais eficazes para criação e conservação de suas colônias. O presente trabalho teve como objetivo monitorar a atividade e o comportamento de uma colônia de abelhas mirim-guaçu. Para isso, foi realizado o acompanhamento diário da colmeia, levando em consideração alguns parâmetros como: condições climáticas, temperatura, umidade e observação da atividade das abelhas. Os dados obtidos permitiram concluir que as atividades internas e externas da colmeia estão diretamente relacionadas às condições climáticas, de temperatura e de umidade. Em dias frios ou chuvosos não há atividade externa, porém, são intensificadas em dias e/ou períodos do dia mais quentes. A aproximação da primavera e a floração das plantas estimulou o aumento das atividades externas. Portanto, esse estudo facilitou a compreensão sobre o comportamento de uma das espécies de abelhas sem ferrão nativas do RS, a *Plebeia remota* e fortaleceu a sua importância na conservação da biodiversidade dos ecossistemas e biomas.

**Palavras-chave:** *Plebeia remota*. Monitoramento. Comportamento.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## O potencial do biogás

João Pedro Rosset Savariz <sup>1</sup>, Henrique Weber <sup>1</sup>, Nathália Yasmim Fagundes <sup>1</sup>, Bruna Favero <sup>1,\*</sup>,  
Kéli Vieira Conte <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um biogás com matéria orgânica e tem como objetivo minimizar os custos de implementação para o pequeno produtor rural e os cidadãos de baixa renda, conseqüentemente, ajudando na preservação do meio ambiente. A matéria-prima usada na produção do biogás é de origem orgânica, são aproveitados materiais como esterco (humano e de animais), palhas, bagaço de vegetais e lixo. O uso do biogás proporciona a baixa emissão de gases poluentes, reduzindo o volume de metano liberado na atmosfera; gás que auxilia no efeito estufa; baixo custo na sua produção permitindo maior economia. É uma tecnologia já difundida principalmente na região sul do Brasil e em outros países, como por exemplo, a China. Os modelos propostos apresentam um custo médio de R\$4000,00, tornando-se pouco acessível para o pequeno produtor rural. Pensando neste aspecto, é notório a realização de um investimento nesta área, tornando mais acessível e utilizável, também aumentando a saúde do meio ambiente. Pensando na praticidade, o projeto do trabalho apresenta um biodigestor portátil, podendo ser transportado com facilidade para propriedades rurais. Enfim, o resultado deste investimento é um biodigestor portátil que produz biogás com matéria orgânica que, basicamente, é o gás de cozinha produzido através de formas sustentáveis e limpas.

**Palavras-chave:** Biogás com matéria orgânica. Meio ambiente. Biodigestor portátil.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **O uso de exsicatas e herbário virtual na biologia como ferramenta de ensino e aprendizagem: despertando o interesse pelas plantas medicinais**

Eduarda da Silva Guterres <sup>1</sup>, Gustavo Marques da Costa <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio na área da botânica está focado em definições, nomenclaturas e regras. Nesse sentido, o uso de herbários e exsicatas são recursos didáticos que possibilitam a assimilação do conteúdo de botânica e tem o objetivo de potencializar o aprendizado, além de preservar e acondicionar amostras da biodiversidade vegetal e dos biomas brasileiros. O estudo de plantas existentes nos biomas brasileiros pode auxiliar o aluno a compreender o mundo geográfico, ecológico e político em que estão inseridos. O objetivo deste estudo foi realizar exsicatas e um herbário virtual para o IFRS - Campus Caxias do Sul facilitando o processo de aprendizagem de botânica. Para a montagem das exsicatas e do herbário realizou-se a coleta de 44 espécimes vegetais. Após a coleta, iniciou-se o processo de secagem das amostras com o uso de folhas de jornal para prensagem do material. Em seguida ocorreu a elaboração das fichas de identificação com dados botânicos, uso medicinal e características da planta. As fichas foram impressas e afixadas nas exsicatas sendo que cada uma possui um QRcode que dá acesso ao herbário virtual, que foi elaborado com fotos e características da planta. Foram identificadas 22 famílias botânicas, contendo espécimes com propriedades medicinais, como por exemplo, Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*) que é uma planta alimentícia não convencional (PANC), da família Cactaceae e está presente em diferentes biomas brasileiros. Ela pode auxiliar no tratamento da anemia, por ser rica em ferro. Além disso, é fonte de vitamina A, vitamina B3 e possui alto teor proteico. Portanto, o uso de exsicatas e de um herbário virtual no ensino de botânica demonstra ser uma estratégia eficaz para uso dentro e fora de aula, além de unir as características do ensino tradicional e da tecnologia.

**Palavras-chave:** Aprendizagem significativa. Ensino de botânica. Biomas brasileiros.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Poluição marinha e suas consequências para o futuro aquático**

Pedro Henrique Vieira <sup>1</sup>, Karyn Camargo de Oliveira <sup>1</sup>, Ycaro Gabriel Marini da Silva <sup>1</sup>, Edna Conte Basso <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Ester Justina Troian Benvenuti

O Brasil é um líder na biodiversidade terrestre, a maioria das espécies marinhas encontradas no litoral brasileiro são provindas de outros países, porém o mar brasileiro ainda guarda muita riqueza ainda escondida, mas com tanta poluição existente em nosso planeta muitos resíduos acabam nos mares fazendo com que esta biodiversidade seja afetada. Por este motivo o objetivo geral deste trabalho será demonstrar o quanto as atitudes e a má separação dos resíduos podem e estão afetando a vida marinha. Foi feita uma pesquisa bibliográfica para entender quanto tempo demora determinadas matérias para se decomporem no mar, e quanto estes materiais podem prejudicar os animais e a fauna marinha. Com base nestes dados pesquisados pensamos em confeccionar um canudo biodegradável utilizando folhas de caderno reciclado para conscientizar os estudantes da nossa escola sobre como podemos melhorar e contribuir para uma melhor relação homem e vida marinha. Os resultados apresentados foi que o nosso canudo é utilizável somente uma vez pois ele se biodegrada com muita facilidade, podemos identificar que se tivéssemos algum material mais resistente e biodegradável seria possível uma melhor eficácia nos resultados obtidos. Concluimos que existem muitos tipos de resíduos nos mares brasileiros e que se continuarmos sem nenhuma prática pública, a vida marinha poderá com o tempo não existir, e que cabe a cada um de nós mesmo com pequenos projetos tentar salvar os mares.

**Palavras-chave:** Canudo biodegradável. Poluição ambiental. Consciência ecológica.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Principais diferenças de um cérebro psicopata com ênfase nas principais características de seu funcionamento**

Rafael Biondo Longhi <sup>1</sup>, Maria Eduarda Suzin Pavan <sup>1</sup>, Ana Clara Guerra <sup>1</sup>, Marcus Vinícius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

As indagações a respeito de temáticas como a psicopatia, e suas ramificações, destacam-se em discussões e pesquisas acadêmicas. Promovendo, assim, o debate acerca de tal assunto e, ao mesmo tempo, suscitando a curiosidade da população. As dúvidas mais recorrentes estão relacionadas ao funcionamento e desenvolvimento dos cérebros com características psicopatas. Sendo assim, uma das possíveis causas para a ocorrência desses eventos, são as alterações biológicas sucedidas no cérebro do indivíduo, em conjunto com aspectos externos. Em vista disso, a pesquisa teve como objetivo descobrir e esmiuçar as principais divergências entre um cérebro considerado normal e um com traços psicopatas, levando em consideração não somente condições psíquicas, mas, também, fatores extrínsecos ao ser. Dessa forma, para o embasamento do estudo, utilizamos artigos acadêmicos de profissionais capacitados na área da psiquiatria e psicologia, bem como nossa própria pesquisa, realizada recentemente. Sendo assim, ao analisar o âmbito comportamental desses indivíduos, nossos resultados apontam que tais atitudes são originárias de diferentes regiões cerebrais como o córtex pré-frontal e as amígdalas, que, devido a alterações hormonais ou desregulamento dos neurotransmissores, provocam significativas mudanças na personalidade destes indivíduos. Atuando em conjunto com agentes externos. Com isso, concluímos que as mudanças ocasionadas por fatores biológicos, genéticos e biossociais, acarretam modificações em algumas partes do cérebro, gerando, assim, uma construção psíquica com profundas características individualistas, antissociais e misantrópicas.

**Palavras-chave:** Psicopatia. Neurotransmissores. Personalidade.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Produção de biogás com subprodutos da uva**

Yasmin Cansan Brum <sup>1</sup>, Joana Salvador Schiavenin <sup>1</sup>, Liliane Poletto <sup>1,\*</sup>, Adriana Baggio <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Médio São Rafael

O município de Flores da Cunha, ostenta o título de maior produtor de vinhos do Brasil. Produzindo uma grande quantidade de subprodutos desta atividade. Os subprodutos, quando com destino adequado, podem ser reutilizados, como por exemplo, na produção de biogás. A produção biológica de gás, vem ao encontro com a necessidade da adoção de fontes de energia renovável, reduzindo os impactos das mudanças climáticas. Este trabalho objetivou produzir biogás com os subprodutos oriundos da vitivinicultura, sendo eles o bagaço, o engaço e a borra. O biogás é uma mistura composta principalmente entre o dióxido de carbono e o metano, que pode ser utilizado como energia veicular, térmica e elétrica. Para a produção do biogás, foram realizadas fermentações anaeróbias. Os ensaios foram executados em duplicata, em frascos de 100 mL, 60 mL foram destinados ao inóculo e ao subproduto e os outros 40 mL foram o headspace. Foi possível produzir metano utilizando como substrato os subprodutos da fabricação do vinho. Nos primeiros dias de fermentação, a borra foi o subproduto com maior produção de biogás. Passados dez dias o bagaço teve o melhor desempenho entre todos os resultados alcançados. Com este estudo conclui-se que foi possível produzir biogás com os resíduos da vitivinicultura. Ajudando assim a minimizar os impactos dos problemas relacionados ao meio ambiente, devido esta ser uma fonte renovável de energia.

**Palavras-chave:** Biogás. Subprodutos. Metano.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

### **Schiavo extintos: coleção da fauna ameaçada**

Murilo Dacanal Gil <sup>1</sup>, Gabriel Novello Perboni <sup>1</sup>, Francisco Favero <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>,  
Fernando Menegat <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

A biodiversidade gaúcha está sendo afetada diariamente pela ação humana. Segundo a Fundação Zoobotânica (FZB) com apoio da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Sema), o Rio Grande do Sul possui 280 espécies de sua fauna em algum grau de ameaça de extinção, isso significa que estão ameaçados 22% dos mamíferos, 11% dos répteis e 14% das aves nativas. A lista, no entanto, não é atualizada há 10 anos e, de acordo com especialistas, a ação humana vem, cada vez mais, degradando a situação dos animais. Visto isso, o presente projeto foi realizado com o intuito de valorizar os Biomas e a fauna Rio Grandense. Os principais objetivos foram propor estratégias de conservação da fauna gaúcha, identificar espécies ameaçadas de extinção na região, investigar as causas e consequências da extinção das espécies e criar um livro sobre as espécies ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul. A metodologia utilizada baseou-se em revisão bibliográfica e projeto experimental com a criação de livro físico e digital sobre as espécies ameaçadas de extinção na região do Rio Grande do Sul. O principal resultado foi a construção de um livro, no qual a população em geral poderá conhecer as características de aproximadamente 25 dos animais ameaçados de extinção. Além disso, em função dos dados estarem desatualizados, foi criado um abaixo assinado para que seja realizada uma atualização da pesquisa sobre quantidade de animais extintos atualmente no Rio Grande do Sul, a fim de compreender de forma verdadeira a atual situação da biodiversidade e promover o equilíbrio do ecossistema rio grandense. Observa-se que é de extrema importância o presente projeto, pois ele alerta a sociedade sobre a importância dos animais para o ecossistema, além de fornecer dados históricos sobre animais extintos rio grandense através do livro produzido.

**Palavras-chave:** Animais extintos. Fauna. Biomas.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **Seleção genética das aves**

Lucas de Carli Peruzzo <sup>1</sup>, João Henrique Triches Oselame <sup>1</sup>, Bernardo Maroneze Fontanella <sup>1</sup>,  
Deise de Ataydes Pinto Echeverrigaray <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

Com o aumento contínuo da população mundial, que deve atingir 10,43 bilhões até 2080, a necessidade de produzir alimentos suficientes para todos é uma preocupação global. A tecnologia surge como uma solução fundamental para enfrentar esse desafio. Por isso trazemos o tema “Seleção genética das aves”, que demonstra como a indústria de proteína animal tem buscado melhorar os índices de produtividade por meio da seleção genética, com foco na eficiência produtiva, sustentabilidade e responsabilidade ambiental. A pesquisa realizada revela que, além de aumentar a produção de ovos, a seleção genética permite melhor conversão alimentar, melhor qualidade do produto, maior resistência das aves a doenças, dentre outros benefícios, e, dessa forma, também contribui para diminuição do impacto ambiental. A aplicação de soluções genéticas e tecnológicas inovadoras ao longo de toda a cadeia de valor da proteína animal é essencial para atender à crescente demanda por alimentos. Esses avanços são especialmente importantes no início da cadeia produtiva, onde a escolha das aves mais qualificadas pode determinar os resultados futuros. Uma melhor reprodução hoje significa mais oferta de alimentos no futuro, beneficiando tanto o meio ambiente quanto a sociedade. Portanto, a seleção genética se mostra crucial para garantir uma produção eficiente e sustentável de alimentos, visando um futuro mais equilibrado e acessível para todos. Soluções genéticas, tecnologias inovadoras e sustentáveis, junto a toda cadeia de valor de proteína animal, ajudarão o mundo a atender essa crescente demanda de alimentos. É no início da cadeia que influencia o resultado futuro. A melhor reprodução hoje, significa uma vida melhor amanhã.

**Palavras-chave:** Alimento. Genética. Produtividade.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Uso de animais e a pesquisa científica: uma revisão bibliográfica**

Gabriela Brand Minozzi <sup>1</sup>, Flaviane Piroli Casagrande <sup>1</sup>, Juriely de Souza Machado <sup>1</sup>, Fernanda Regina Bresciani <sup>1,\*</sup>, Paulo Roberto Janissek <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A utilização de animais em testes constitui a garantia da eficácia de produtos. Apesar dos progressos, a substituição completa dos animais por métodos alternativos ainda não é possível em todas as situações. No entanto, em alguns casos específicos, alternativas viáveis já existem. Existem muitas leis voltadas para o bem-estar animal que regulam um tratamento mais íntegro, pois é um tema amplamente debatido e que desperta empatia. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar publicações recentes sobre a temática, visando identificar o surgimento de métodos alternativos e questões relacionadas à temática que estejam em debate. Para isso, será realizada pesquisa na plataforma online Google acadêmico, utilizando como palavra-chave o termo “uso de animais em pesquisa”, para artigos publicados em português no ano de 2024. Os resumos dos artigos serão avaliados para categorização e análise. Foram encontrados 38 artigos na busca e separados para revisão 28. Destes, 64,5% abordavam sobre ética e bem-estar animal, enquanto 32% sobre pesquisas com utilização de animais. Os dados demonstram a preocupação dos pesquisadores com o tema, porém não negam a necessidade dos testes com animais. Conclui-se que a análise ética dessa prática está sendo constantemente revisada à luz dos avanços tecnológicos e das novas descobertas científicas, refletindo o esforço em equilibrar a necessidade de experimentação com a preocupação pelo bem-estar animal.

**Palavras-chave:** Cobaias. Ética. Pesquisa científica.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## Vitivinicultura e sustentabilidade em Flores da Cunha

Júlia Stempkowski Lopes <sup>1</sup>, Isadora de Ribeiro Doro <sup>1</sup>, Ediane Garibaldi Fioreze <sup>1</sup>, Angela Bianchin <sup>1,\*</sup>, Renato Camargo <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental 1º de Maio

Esse projeto de pesquisa, Vitivinicultura e sustentabilidade em Flores da Cunha, procura ressaltar a importância do uso sustentável da água na elaboração de vinhos em Flores da Cunha para a economia local, tendo como principal objetivo identificar estratégias para garantir o uso sustentável da água, protegendo os recursos hídricos locais e contribuindo para a sustentabilidade do meio ambiente na região vinícola. O estudo é motivado pela necessidade de saber como cuidar da água usada na elaboração de vinhos em Flores da Cunha a fim de oferecer menos danos ao ambiente. A pesquisa utilizou abordagem qualitativa com pesquisa de campo aplicada e envolveu entrevistas com vinícolas locais, revelando que estas estão preocupadas com o meio ambiente e o uso inadequado da água em suas operações e estão propondo ações inovadoras para evitar o desperdício. Além das entrevistas, buscou-se leituras de artigos acadêmicos a fim de vislumbrar a literatura existente que dialoga com o tema, trazendo novos olhares voltados à sustentabilidade e à vitivinicultura. Embora as vinícolas visitadas estejam adotando práticas sustentáveis, como a reutilização da água, ainda há uma necessidade de padronizar e expandir essas práticas. A conscientização sobre sustentabilidade e a aplicação de regulamentos mais claros são fundamentais para garantir uma produção vitivinícola mais sustentável e com menor impacto ambiental. A relevância desse trabalho está envolvida com a economia local no setor turístico, industrial e agrícola, base da economia e com vistas ao fortalecimento do desenvolvimento socioeconômico da região.

**Palavras-chave:** Indústria vinícola. Meio ambiente. Sustentabilidade.

**Área do conhecimento:** Ciências Biológicas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **A cura do mel: uma grande aliada para inflamações cutâneas**

Cristhian Gonçalves Fontana <sup>1</sup>, Emanuel Vinicius Visoná <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>, Fernando Menegat <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

O mel é um produto alimentício produzido pelas abelhas, a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas. A Aloe vera, popular babosa, tem suas propriedades medicinais que ajudam a hidratar a pele, estimular a produção de colágeno e tem propriedades cicatrizantes. Visto isso, pensou-se em criar um recurso caseiro usando mel e babosa para diminuir inflamações de pele. A metodologia foi a realização de uma revisão bibliográfica do mel e da babosa e executado um projeto experimental, com a criação de uma pomada biológica, acessível utilizando esses dois componentes. Os principais objetivos foram: desenvolver uma pomada utilizando o mel de abelha (*apis mellifera*) e a planta de aloe vera (babosa) para ser usado em ferimentos e inflamações de pele; apontar os principais benefícios do mel e da babosa para curar inflamações cutâneas; elencar as principais substâncias presentes no mel e na babosa para melhorar o aspecto das inflamações de pele e reduzir as lesões; testar o potencial cicatrizante da Alantoína (componente da Babosa) e do Peróxido de hidrogênio (componente do Mel). Os principais resultados foram: a construção de uma pomada utilizando mel e babosa, pois a composição química do mel tem substâncias como o Peróxido de Hidrogênio que possui excelente capacidade desinfetante, eliminando bactérias. Além disso, a principal substância cicatrizante da Babosa é a Alantoína, que auxilia a proliferação celular no processo de cicatrização da pele. Conclui-se, por meio do presente projeto, que a pomada de mel e babosa é uma solução natural e eficaz para diversos problemas de pele, como hidratação, cicatrização de feridas e redução de inflamações. No entanto, é importante estar atento a possíveis alergias e sempre consultar um dermatologista antes de iniciar qualquer novo tratamento de pele, especialmente em casos mais graves.

**Palavras-chave:** Mel. Babosa. Pomada.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Alteração de bebidas por substâncias químicas em festas**

Brenda Rodrigues <sup>1</sup>, Isadora Vanin Machado <sup>1</sup>, Laura Siqueira Rezer <sup>1</sup>, Bruna Khaena de Oliveira Soso <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Fundamental Orestes Manfro

A alteração de bebidas por substâncias químicas é algo muito comum de ocorrer em festas. Algumas das drogas mais comuns são Boa Noite Cinderela, Ecstasy, Ice, LSD, Cocaína e Mescalina Mexicana. As bebidas que mais sofrem alterações são as bebidas alcoólicas. Dentre os efeitos colaterais causados por essas substâncias existem inconsciência, alucinações, vômitos, perda de controle e dependendo da situação hemorragias, perda de memória e até estado de coma. Para a prevenção da compra de bebidas já alteradas é necessário observar a qualidade da impressão dos rótulos e selos que ficam no lacre. A psicóloga Lilian Fabiana Soares Tarabal, o cardiologista e intensivista, Lucas Moraes Sityá e a médica generalista Julia Pessini responderam algumas perguntas elaboradas sobre como detectar a alteração de bebidas por substâncias químicas em festas. Os três profissionais acreditam que o indicado é o indivíduo manter o olhar em seu copo e frequentar lugares confiáveis. Ao serem questionados referente ao procedimento padrão, os profissionais acreditam que a coleta de exames de substâncias químicas deve ser realizada com o consentimento do paciente. Acolher o paciente, e se for um flagrante, acionar a polícia. Além de Lucas que defende que 16 anos seja uma boa idade para começar a frequentar festas, Lilian e Julia defendem que 18 anos seja a idade ideal para tal ato. Alguns dos sinais principais para a identificação de uma bebida adulterada, é comum que a aparência, cheiro e sabor mudem, se houver resíduos incomuns, o copo pode embaçar e se a bebida conter gelo, o gelo poderá afundar. Caso já tenha ingerido a bebida adulterada, se possível, procure atendimento médico e conte a alguém confiável, se desconfiar de alguém que pode ter alterado sua bebida, denunciar o acontecimento.

**Palavras-chave:** Bebidas. Substâncias Químicas. Festa.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Aneurisma e Acidente Vascular Cerebral**

Júlia Lima dos Santos <sup>1</sup>, Tainá Prudêncio Pumpmacher <sup>1</sup>, Maria Eduarda Tomazelli de Jesus <sup>1</sup>,  
Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma condição de saúde grave que ocorre quando o suprimento de sangue para o cérebro é interrompido ou quando um vaso sanguíneo no cérebro se rompe. Este estudo teve como objetivo investigar as causas e os fatores de risco associados ao AVC, buscando entender por que essa condição acomete tantas pessoas e quais os mecanismos que levam ao dano cerebral. Através da análise de artigos científicos e vídeos do YouTube, a pesquisa evidenciou a hipertensão arterial como o principal fator de risco para o desenvolvimento do AVC. Além da hipertensão, outros fatores de risco foram identificados, como a diabetes, o colesterol elevado, a fibrilação atrial, o tabagismo, a idade avançada e o histórico familiar de AVC. Assim, pode se manifestar de diversas formas, dependendo da área do cérebro afetada e da extensão do dano. Os sintomas mais comuns incluem fraqueza ou paralisia em um lado do corpo, dificuldade para falar ou compreender a linguagem, perda da visão em um ou ambos os olhos, tontura, perda de equilíbrio e dor de cabeça súbita e intensa. A coleta de dados realizada neste estudo confirmou a forte associação entre a hipertensão arterial e o risco de AVC. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que o controle rigoroso da pressão arterial é fundamental para a prevenção do AVC. A adoção de um estilo de vida saudável, com a prática regular de atividade física, uma alimentação equilibrada e o abandono do tabagismo, também desempenha um papel crucial na redução do risco.

**Palavras-chave:** Aneurisma. Neurologia. Vascular.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## Armas químicas

Alberto Vilhena Silva de Oliveira <sup>1</sup>, Erson Jeronimo Kurtz Gehlen Junior <sup>1</sup>, Rhuan dos Santos Cardoso <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

Nosso problema de pesquisa escolhido foi “Como as armas químicas afetam a saúde humana”. As armas químicas representam um dos aspectos mais sombrios e perturbadores da história da guerra e do conflito humano. Esses agentes, projetados especificamente para causar dano ou morte por meio de suas propriedades tóxicas, têm sido objeto de debates, proibições e tragédias ao longo dos séculos. O nosso objetivo foi mostrar os efeitos das armas químicas ao agir com o ser humano. As armas químicas podem ter efeitos devastadores sobre os seres humanos, causando uma variedade de sintomas e danos, dependendo do tipo de substância utilizada. O nosso método de pesquisa foi a leitura de artigos científicos sobre as substâncias usadas, e o estudo nos conflitos onde foram usadas. Nossos resultados foram que a utilização de armas químicas em conflitos modernos é uma séria preocupação humanitária e um grande desafio às normas internacionais. As armas químicas são substâncias projetadas para causar dano ou morte intencionalmente por meio de suas propriedades tóxicas. Elas incluem produtos químicos como o cloro, que age como asfixiante, o gás mostarda, que produz bolhas dolorosas na pele, e agentes neurotóxicos como o sarin, o VX e o Novichok, que podem causar paralisia e morte. Essas armas são extremamente nocivas e fazem parte do grupo de armas de destruição em massa. Nossa conclusão foi que as armas químicas trazem bastante prejuízo tanto para o ser humano quanto ao ambiente em que foram usadas, e estudar o uso delas nos fazem refletir sobre a capacidade humana de destruição em massa.

**Palavras-chave:** Saúde. Armas. Morte.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Avaliação do conforto térmico para a aprendizagem nas salas de aula do IFRS Caxias do Sul**

Laura da Luz dos Santos <sup>1</sup>, Yasmin de Oliveira Jorge <sup>1</sup>, Raylane Arcanjo de Souza <sup>1</sup>, Alfredo Costa

<sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Este estudo busca avaliar se as condições térmicas nas salas de aula do Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Caxias do Sul estão ou não em conformidade com as condições ideais para a realização das atividades de ensino. Na instituição, a maior parte das salas de aula não conta com sistemas artificiais de aquecimento, refrigeração ou ventilação, algo que frequentemente gera reclamações de estudantes e professores, especialmente no auge do verão e do inverno. A pesquisa tem como objetivo avaliar se as temperaturas registradas em diferentes salas de aula em um recorte temporal definido estão dentro dos padrões recomendados pela bibliografia especializada. Para isso, serão realizadas medições de temperatura em diferentes salas, selecionadas de acordo com suas diferentes características (posição solar, proximidade do solo, número de janelas, etc). Será utilizada uma metodologia baseada na medição direta da temperatura ambiente por meio de termômetros digitais em que eles serão posicionados a uma altura representando a zona ocupada pelos estudantes, e longe de fontes de calor ou correntes de ar que possam distorcer as leituras. As medições serão realizadas em horários distintos durante o dia para captar variações térmicas, e os dados serão comparados com os parâmetros de conforto térmico estabelecidos por normas como a NBR 15220. Após a coleta, os resultados serão analisados para determinar se a sala de aula está dentro da temperatura considerada confortável para a maioria dos ocupantes. Caso os resultados apontem para situações de desconforto térmico, espera-se poder disponibilizar à gestão da escola orientações para a realização de intervenções capazes de melhorar o controle térmico nas salas de aula, a fim de proporcionar um ambiente mais confortável para os estudantes.

**Palavras-chave:** Ambiente de aprendizagem. Climatização. Conforto térmico.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Bicicleta como um meio de transporte sustentável**

Bernardo Briancini Rech <sup>1</sup>, Douglas Oliveira Boff <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

A bicicleta tem emergido como uma solução eficaz para problemas ambientais e de mobilidade urbana, pois constitui alternativa ecológica ao transporte motorizado. Objetivo: Avaliar o uso da bicicleta como meio de transporte sustentável. Metodologia: Revisão de artigos científicos e entrevistas com ciclistas e agentes de trânsito. Benefícios ambientais, sociais e econômicos advêm do uso da bicicleta. Os benefícios ambientais decorrem da menor emissão de gases, contribuindo para a redução na poluição atmosférica, assim combatendo as mudanças climáticas, e da utilização de energia humana ao invés da energia derivada de combustíveis fósseis, causando economia de energia. Os benefícios sociais incluem a promoção da saúde e do bem estar, colaborando para a melhoria da qualidade de vida, além da redução nos congestionamentos. O menor custo com a manutenção da bicicleta, com combustível e com estacionamento, e o fato de que o aumento do seu uso pode estimular o comércio local, pois ciclistas tendem a fazer paradas em áreas próximas às ciclovias e pontos de interesse, geram impacto positivo nos negócios, gerando benefícios socioeconômicos. O desenvolvimento de bicicletas elétricas e híbridas, bem como as “de carga inteligente” representam uma inovação no campo da mobilidade, proporcionando uma solução sustentável e eficiente para a logística urbana. Porém, para maximizar os benefícios do uso das bicicletas, algumas medidas são necessárias, como o desenvolvimento de infraestrutura adequada (ciclovias e estacionamentos), a implantação de legislação associada, o estímulo ao uso de equipamentos de proteção individual e a promoção de educação sobre segurança no trânsito para ciclistas e motoristas. O uso da bicicleta representa alternativa que contribui significativamente para a sustentabilidade, apresentando uma abordagem prática para enfrentar desafios ambientais e urbanos. Investimentos em infraestrutura e conscientização são necessários para que o uso da bicicleta possa ser ampliado, contribuindo na construção de cidades mais verdes e saudáveis.

**Palavras-chave:** Bicicleta. Transporte sustentável. Poluição.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Bocha Paralímpica: dos esportes o mais inclusivo**

Eduarda Hoffmann Biasuz <sup>1</sup>, Heloisa Santini <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Segundo o Relatório Mundial sobre Deficiência (2024) , cerca de 15% da população vive com algum tipo de deficiência, no Brasil cerca 8,9% da população apresenta alguma deficiência (IBGE, 2023). Dentre estas, pessoas com deficiências físicas severas, que por muito tempo foram apontadas como incapazes de qualquer prática corporal. A Bocha Paralímpica é um esporte praticado em mais de 50 países, que consiste em jogar as bolas coloridas mais perto da bola alvo, a bola branca. Os participantes são acometidos pela tetraplegia, em decorrência da paralisia cerebral, lesão medular, dentre outras causas. Joga-se individualmente, separado por gênero e classe, pares e equipes, com dois e três jogadores em parciais de 4 a 7 minutos conforme a classe: BC1, BC2, BC3 e BC4. No Instituto Federal Campus Caxias do Sul, criou-se o projeto Bocha Paralímpica para estudantes e também para a comunidade externa. O objetivo desta ação do projeto Inclusão por Meio da Cultura Corporal é difundir a Bocha Paralímpica, através dos estudos e treinos, assim como vivenciar o contexto de competições. A metodologia de estudos envolve treinos semanais em grupo e individualizados de duas horas e meia cada sessão, os treinos têm o apoio de duas bolsistas, sendo uma voluntária, da coordenadora do projeto e técnica da modalidade, além de contar com o apoio das mães dos atletas. A prescrição de treino é individualizada. O projeto tem a ação “Viva + Inclusão”, em que foram organizados relatos de vivências de modalidades paralímpicas para mais de 330 alunos do Ensino Médio Técnico. Até o momento foram realizados 26 encontros, somando 78 horas. Conclui-se, até então, que a difusão da bocha pode impactar a vida das pessoas, como expresso neste depoimento: “Vocês não sabem como pessoas como vocês mudam a vida de pessoas como nós”.

**Palavras-chave:** Bocha Paralímpica. Deficiências físicas. IFRS.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Câncer infantil e seu melhor amigo**

Elisa Duda Goto <sup>1</sup>, Daiane Calgaro <sup>1,\*</sup>, Rafael Galiotto Thains <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Médio São Rafael

Neste trabalho buscou-se a investigação do câncer infantil e dos problemas psicológicos causados pelo tratamento e dos processos de adaptação da criança e da família sobre a doença e sua rotina. Para investigar estes problemas, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e outra pesquisa de campo composta por 2 formulários. A escolha do assunto foi feita pela relevância e delicadeza do tema, pois é algo que ocorre em todo o mundo, sem distinção de classe, credo, cor e gênero, e muitas vezes há muitas incertezas sobre o câncer infantil: incerteza do futuro e possibilidade de morte do paciente são fatores que pesam para que o assunto passe despercebido por inúmeras pessoas, porém, é preciso quebrar esta barreira e acolher o assunto, e as famílias que passam por isso. O objetivo deste trabalho visa exatamente isso: diminuir os problemas psicológicos causados pela doença ajudando as crianças a se sentirem mais confortáveis durante o tratamento. Para isso foi desenvolvido um robô assistente de saúde, que serviria como melhor amigo para o paciente, sendo uma companhia durante o tratamento, fornecendo suporte emocional, auxiliando no lembrete e administração de medicamentos, podendo ser utilizado para o monitoramento do bem-estar da criança, coletando dados e fornecendo diretamente aos profissionais de saúde, melhorando a experiência da criança durante o tratamento e tornando o ambiente hospitalar mais acolhedor e menos assustador.

**Palavras-chave:** Câncer. Robô. Infantil.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Consumo de bebidas alcoólicas na adolescência pode afetar a saúde?**

Gabriel Bisotto de Sá <sup>1</sup>, Edna Conte Basso <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Ester Justina Troian Benvenuti

O consumo de bebidas alcoólicas por adolescentes tem crescido no nosso país, mesmo com leis que fazem com que a venda seja somente para adultos é possível verificar que muitos adolescentes consomem bebidas alcoólicas diariamente. O consumo de bebidas alcoólicas na adolescência pode gerar problemas imediatos e futuros. Pensando nesta temática, porque os adolescentes ainda consomem bebidas alcoólicas? A partir deste problema identificado percebo a importância de identificar o que leva os adolescentes para a ingestão de bebidas alcoólicas? Por este motivo o objetivo geral do trabalho foi coletar dados através de uma entrevista para assim identificar qual seria o principal fator que leva um adolescente ao consumo das bebidas alcólicas. Com base na coleta destas informações e com dados bibliográficos, pensei em elaborar pequenos rótulo que será anexado atrás de uma bebida alcoólica para tentar conscientizar os adolescentes e as pessoas que estão ingerindo estas bebidas, sobre os malefícios e o que pode causar o consumo exagerado destas bebidas para o Ser Humano, também poderia conter nestes rótulos algum dos depoimentos que iremos coletar nas entrevistas. Conclui-se que existem muitos tipos de bebidas alcoólicas para venda no Brasil e que muitos estabelecimentos vendem estes produtos para os adolescentes sem ao menos pedirem identificação ou carteira de identidade para verificar a maior idade do indivíduo, mas que pode haver mais políticas públicas para a venda dessas bebidas e que tenha uma maior conscientização nas embalagens para que quando forem consumidas os mesmos identifiquem alguns malefícios para a sua saúde.

**Palavras-chave:** Álcool. Adolescentes. Malefícios do álcool.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Deficiências físicas: paralisia cerebral infantil**

Karollina Bezerra de Lima <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

Neste vigente resumo, buscaremos apresentar de forma ríspida as pesquisas que foram feitas quanto ao tema Paralisia Cerebral Infantil (PC). Após adquirir um breve conhecimento sobre tal tema, surgiu-nos o questionamento: “Uma criança portadora de PC poderia viver sem o auxílio de um responsável?”. Com isso, pusemos este como o problema principal a ser desvendado. A PC é uma das diversas deficiência física manifestada pelo ser humano, e é definida como um grupo não progressivo de desordens do desenvolvimento, movimento e postura, com isso, após pesquisas mais aprofundadas sobre a respectiva problemática, foi descoberto que, existem 5 níveis de paralisia cerebral de acordo com o instrumento de avaliação PEDI. O PEDI é um instrumento de avaliação infantil, que possui o objetivo de fornecer uma descrição detalhada do desempenho funcional da criança, documentando suas mudanças longitudinais em três áreas funcionais: autocuidado, mobilidade e função social. Tendo isso em vista, miramos em um objetivo extremamente útil para esta pesquisa, sendo este: “Quais são as dificuldades de uma criança portadora de PC?”. Buscamos respostas para a resolução do problema, além de trazer conhecimento mútuo tanto para os cuidadores, quanto para os próprios deficientes. Diante do intervalo temporal de alguns meses em que estivemos pesquisando, alguns resultados já foram concretizados, tais como: o entendimento aprofundado da deficiência, como ela é adquirida, como se desenvolve e se há ou não maneiras de tratar a PC. O estudo foi realizado com base em artigos científicos, sites e vídeos informativos, os quais tinham como principal tema as dificuldades de uma criança portadora de PC, procurando por palavras-chave como paralisia cerebral, deficiências, desordens e PEDI. Em virtude dos fatos apresentados, podemos dizer que, quanto maior a gravidade do comprometimento neuromotor, maior será a presença de fatores limitantes que podem restringir a capacidade funcional de crianças portadoras de PC.

**Palavras-chave:** Deficiências. PEDI. Paralisia Cerebral.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Desmistificando a menstruação no ambiente escolar através da informação**

Maria Eduarda Alves Lins <sup>1</sup>, Érica Vitória de Souza <sup>1</sup>, Letícia Rech Bolzan <sup>1,\*</sup>, Adriana Paula Gecchelin <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> EMEF Engenheiro Dario Granja Sant'anna

Os direitos menstruais nunca foram priorizados na sociedade e a maioria das pessoas que menstruam não têm acesso às informações necessárias sobre este assunto. No ambiente escolar há muita desinformação e um grande tabu a respeito do tema. Muitas estudantes não têm acesso a absorventes e nem conhecimento sobre o seu ciclo menstrual e direitos. O objetivo deste trabalho foi desmistificar a menstruação no ambiente escolar e levar informações aos estudantes que menstruam, através da metodologia de pesquisa-ação. Foram realizadas oito conversas nas salas de aula para as turmas cuja idade está na média da primeira menstruação, entre o 5° e 9° ano do ensino fundamental da EMEF Engenheiro Dario Granja Sant'anna (Caxias do Sul/RS), abordando os direitos menstruais, diferentes métodos de absorventes menstruais (externos, internos, descartáveis e reutilizáveis) e o Decreto Federal nº 11.432 de 08/03/2023, que prevê a distribuição de absorventes às mulheres de baixa renda. Também foram realizadas entrevistas com cinco mulheres de diferentes gerações sobre o tema. Os resultados obtidos mostraram que de todas as turmas dos anos finais, 100% das pessoas que menstruam não tinham conhecimento dos direitos de acesso ao Programa de Proteção e Promoção da Saúde Menstrual, bem como entendem que o tema ainda é um tabu dentro do ambiente escolar e familiar. Em comparação com até três gerações anteriores à atual, as entrevistas mostraram que o acesso à absorventes hoje em dia é mais amplo, porém o tema segue sendo um tabu e tratado apenas entre as mulheres, tanto na escola quanto nas famílias. Os dados apresentados neste trabalho mostram que a desinformação e falta de diálogo nas famílias e dentro do ambiente escolar precisam ser superadas, e todas as pessoas que menstruam devem ter acesso e informação sobre seus direitos, ciclo menstrual e proteção.

**Palavras-chave:** Dignidade Menstrual. Absorventes menstruais. Desmistificação.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Doenças transmissíveis existentes no período de 1940 a 1945 em Santa Lúcia do Piaí**

Eduarda Weschenfelder <sup>1</sup>, Pâmela Zummach Barbosa <sup>1</sup>, Letícia Osório da Rosa <sup>1,\*</sup>, Kelli Alves <sup>1,\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Orientadora, <sup>\*\*</sup>Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia

Neste trabalho, buscou-se investigar sobre as doenças transmissíveis existentes no período de 1940 a 1945, em Santa Lúcia do Piaí. Logo, o problema que norteou essa pesquisa foi: “No período de 1940 a 1945, que doenças acometeram os habitantes de Santa Lúcia do Piaí?”. Para identificar essas doenças, realizou-se entrevistas com quatro moradores mais antigos do distrito. Os entrevistados relataram que as doenças que acometeram as pessoas eram: Meningite, Lepra, Sarampo, Varíola, Caxumba. Já nas pesquisas feitas com o livro tombo do antigo hospital do distrito, constatou-se que os moradores foram afetados por: Bronquite, Pneumonia, Bronquite Aguda. Observou-se no livro tombo que uma pessoa faleceu de bronquite, uma pessoa faleceu de pneumonia e duas de bronquite aguda. No entanto, nas pesquisas feitas com o historiador Éder Dall’Agnol, encontrou-se o seguinte registro: “Além da gripe espanhola, a febre tifóide, ou “tifo”, como ficou popularmente conhecida, pelas famílias de origem italiana em Santa Lúcia do Piaí, teve seu grande pico de contágio, entre as décadas de 1930 à 1950. A principal forma de contaminação era pela transmissão por meio da ingestão de água ou de alimentos que estivessem contaminados com a bactéria. Muitas pessoas foram acometidas por esta febre, algumas vindo a óbito e outras permanecendo graves com sequelas. No livro de assentos da Paróquia de Santa Lúcia do Piaí, consta alguns registros de óbitos, devido a Febre Tifóide. A partir das entrevistas e das pesquisas, percebemos que as doenças citadas pelos moradores mais antigos foram diferentes das que apareciam no livro tombo do hospital. Os dados obtidos com o historiador entrevistado também foram divergentes. Dessa forma, não foi possível elencar uma doença que predominou no período de 1940 a 1945.

**Palavras-chave:** Doenças. Distrito de Caxias do Sul. Período histórico.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Grafeno: tendências na Medicina**

Arthur Canterle Longo <sup>1</sup>, Marcus Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

O grafeno, uma forma de carbono com estrutura bidimensional em camadas de átomos dispostos em um padrão hexagonal, tem mostrado grande potencial na medicina devido às suas propriedades únicas. Este material, conhecido por sua extraordinária condutividade elétrica, resistência mecânica e alta área superficial, está sendo estudado para várias aplicações médicas inovadoras, que serão demonstradas neste trabalho realizado por meio da pesquisa bibliográfica de diversos autores relevantes no assunto. Uma das áreas mais promissoras é o desenvolvimento de sensores biomédicos. O grafeno pode ser utilizado para criar sensores altamente sensíveis e específicos para detectar biomarcadores de doenças com alta precisão. Isso é possível devido à sua capacidade de interagir com moléculas em níveis muito baixos, facilitando diagnósticos mais rápidos e precisos. Também é fundamental ressaltar a atividade antimicrobiana do grafeno. Esta característica diz respeito a qualquer substância ou material com atividade suficiente para eliminar ou inibir o crescimento de microrganismos. Desta forma, é imprescindível explorar a possível utilização do material no atual cenário de pós pandemia devido à capacidade de eliminação de microrganismos que este material oferece em decorrência de seu uso em superfícies e substâncias. Outra aplicação promissora é a engenharia de tecidos. O grafeno pode ser utilizado para criar suportes que imitam a estrutura dos tecidos naturais, promovendo o crescimento e a regeneração celular. Isso pode ter impactos significativos na recuperação de lesões e no tratamento de doenças degenerativas. Apesar dessas promessas, ainda existem desafios a serem superados, como a biocompatibilidade e a toxicidade potencial do grafeno. A pesquisa continua a avançar para garantir que as aplicações médicas do grafeno sejam seguras e eficazes, visando uma integração bem-sucedida na prática clínica no futuro.

**Palavras-chave:** Grafeno. Nanomateriais. Medicina.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Impactos da dieta em atletas de alta performance**

Eduardo Silva dos Santos <sup>1</sup>, Alessandro Rafael Visoná <sup>1</sup>, Gabriel Luiz Pedroni De Mori <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

Este estudo foi motivado pelo fato de que seus respectivos integrantes se identificam com o tema. Os dados foram coletados e analisados com base em critérios e questionamentos, tais como “qual a taxa ideal de ingestão de carboidratos dentro de uma dieta?” ou “qual a preparação ideal para um atleta de alto rendimento perante hidratação?”. Visando responder tais perguntas, foram pesquisados artigos científicos em plataformas específicas, como o Google Acadêmico. Os resultados do estudo mostraram que as posições e funções dentro do meio esportivo trazem uma grande diferença antropométrica, assim mostrando que cada jogador de alto rendimento tem suas necessidades específicas e individuais. Além disso, os dados sobre a ingestão de macronutrientes sugerem a necessidade de melhores intervenções nutricionais para os atletas brasileiros profissionais de futebol. Tais resultados encontrados divergem das recomendações para otimização do desempenho atlético. Portanto, são necessários mais estudos para determinar o gasto energético total desses atletas, o que permitirá ajustes mais precisos na nutrição e no treinamento. Com isso conclui-se que o consumo adequado de nutrientes é crucial para o desempenho esportivo; a dieta de um jogador de elite deve cobrir seu gasto energético e fornecer o balanço correto de carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e minerais. A hidratação e o balanço eletrolítico também são essenciais. A ingestão de suplementos deve ser discutida cientificamente, considerando preocupações éticas e educação esportiva.

**Palavras-chave:** Futebol. Nutrição. Macronutrientes.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Importância do esporte na saúde mental**

Lourenço Francisquetti <sup>1</sup>, Leonardo Maciel Gonçalves <sup>1</sup>, Pedro Rodolfo Coppini Dias <sup>1</sup>, Marlei Aparecida Vianna <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O esporte exerce um impacto significativo na saúde mental, proporcionando benefícios psicológicos e emocionais que são amplamente reconhecidos. Este estudo tem como objetivo analisar como a prática esportiva regular pode contribuir para o bem-estar mental, abordando especificamente a redução de estresse, ansiedade e depressão, além de promover uma sensação geral de bem-estar. As ideias são articuladas de forma a primeiro apresentar os benefícios psicológicos do esporte, para, em seguida, discutir seu papel como uma terapia complementar no tratamento de diversas condições de saúde mental. A pesquisa revisa estudos científicos que demonstram como a prática regular de exercícios físicos pode melhorar a saúde mental, destacando casos em que o esporte desempenhou um papel crucial na recuperação de indivíduos com transtornos mentais. Além disso, é explorada a integração do esporte em programas de saúde mental como uma estratégia eficaz para promover a resiliência emocional e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos. Os resultados encontrados confirmam que o esporte, além de seus conhecidos benefícios físicos, é essencial para o bem-estar mental. A atividade física regular ajuda a reduzir sintomas de depressão e ansiedade, enquanto fortalece a autoestima e a autoconfiança. Com base nesses resultados, o autor conclui que o esporte deve ser promovido como uma ferramenta acessível e eficaz para melhorar a saúde mental. É recomendada a implementação de políticas públicas que incentivem a prática esportiva regular, integrando-a às estratégias de promoção de saúde mental para maximizar seus benefícios.

**Palavras-chave:** Esporte. Saúde mental. Bem-estar.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Indústria da maquiagem acessível**

Clara Uez Tomazzoni <sup>1</sup>, Julia Lucena Guerra <sup>1</sup>, Olivia Maria Ruzzarin Marchett <sup>1</sup>, Nathaline Bachi Marchett <sup>1,\*</sup>, Deise de Ataydes Pinto Echeverrigaray <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

As diversas deficiências podem impactar de maneiras distintas as dificuldades enfrentadas pelas pessoas ao se maquiarem. Cada tipo de deficiência traz desafios específicos, e a indústria da beleza está cada vez mais enxergando a importância da inclusão e da acessibilidade. Essa ferramenta é utilizada por muitos indivíduos ao redor do mundo. Apenas no Brasil, por exemplo, quase 90% das mulheres afirmam já ter usado esse produto em algum momento da vida. Porém muitas vezes a utilização da maquiagem não é possível para muitos indivíduos, principalmente pessoas com deficiências motoras ou visuais. A maquiagem é uma forma de expressão que deve chegar a todos os públicos, por esse motivo cada vez mais empresas estão pensando em trazer mais acessibilidade à sua marca. Os principais produtos criados incluem ferramentas com embalagens táteis com instruções em braille e pinceis com pegadores ergonômicos. A maquiagem também é uma forma de autocuidado e pode ajudar na recuperação da autoestima de pessoas que talvez não se sintam bem consigo mesmas, por exemplo. Com a ajuda de um protótipo elaborado pelo grupo com o intuito de facilitar o dia a dia desse público, iremos apresentar o tema e sua importância na sociedade atual, visando o autocuidado, autoestima e a autonomia de pessoas com deficiência.

**Palavras-chave:** Deficiência. Maquiagem. Acessibilidade.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Jatos de esterilização em áreas hospitalares**

Maria Eduarda de Sá Carnesella <sup>1</sup>, Lívia Zanardo Petrochi <sup>1</sup>, Daniela Pelissari <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

É de conhecimento geral a importância de meios esterilizantes eficazes em hospitais, dessa maneira, cientistas já desenvolveram diversos métodos como os tipos químicos e físicos. Atualmente, devido ao alto nível de contaminação entre equipamentos e pessoas, existem diversas maneiras de esterilizar instrumentos hospitalares. Porém, o crescimento no número de infecções causadas pela contaminação de pacientes, visitantes e profissionais da saúde vem sendo posto em pauta, como um assunto preocupante e de extrema importância, principalmente após a extensa pandemia da Covid-19 vivenciada e os surtos a partir da mesma. O objetivo geral do trabalho é desenvolver uma forma eficaz e segura de esterilização para pacientes, visitantes e/ou profissionais da saúde. O trabalho consiste na criação de um novo método de esterilização, eficaz e seguro, com o desenvolvimento de jatos em vapor de álcool 70% instalados em portas de postos de saúde, hospitais (UTIs), contribuindo para a descontaminação de doentes, médicos e visitantes, e conseqüentemente, o declínio da taxa de contaminações em áreas de saúde. O sistema funcionaria automaticamente, completando as práticas atuais de higiene, além de ser possível utilizá-lo regularmente. Com esse novo investimento, a escolha do local adequado é de extrema importância, assim o sistema de saúde escolherá pontos estratégicos para melhor instalação, como as portas principais ou entradas internas, como UTIs. Além disso, o custo benefício de tais equipamentos é significativo.

**Palavras-chave:** Jatos de esterilização. Métodos de higienização. Contaminação hospitalar.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Ludoterapia no tratamento de crianças com transtorno do espectro autista**

Giovana Percio da Silva <sup>1</sup>, Ana Luiza Nascimento Rodriguez <sup>1</sup>, Nicolay Karolina Righez <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

A ludoterapia consiste no tratamento psicológico através de brincadeiras com recursos lúdicos que estimulam a expressão e a comunicação. Será tratado a ludoterapia diretamente com crianças com transtorno do espectro autista (TEA), os benefícios possíveis e a grande relevância que ela pode trazer na vida de uma criança com TEA. Para crianças com esse transtorno a forma de expressar suas emoções através de palavras ou diálogos é mais dificultosa e as brincadeiras utilizadas no tratamento da ludoterapia estimulam esse autodesenvolvimento e melhoria, visto que, a brincadeira é a maneira natural de uma criança se expressar. Diante da pesquisa, tem como objetivo o mostrar o auxílio que a ludoterapia tem no tratamento de criança com TEA assim tendo grande retorno de resultados positivos fazendo com que os pacientes tenham uma conexão consigo mesmo, tendo liberdade do que fazer aprende a ter respeito próprio e desenvolvendo a capacidade de saber o que pode ou não fazer. A criança tem o processo de autoconhecimento facilitado, criando confiança e melhorando seu relacionamento com pessoas no ambiente em que estiver. O melhor comportamento geral dentro de uma sociedade é uma dos resultados mais notáveis, assim sendo sempre visando a compreensão e respeito que a sociedade deve ter das crianças com TEA.

**Palavras-chave:** Ludoterapia. Autismo. Infantil.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

### **Melhorias do posto de saúde de Santa Lúcia do Piaí**

Milena Bernardi <sup>1</sup>, Valentina Zandoná de Souza <sup>1</sup>, Eduarda Camili Tomaz da Silva <sup>1</sup>, Daiane Zarpelon dos Santos <sup>1,\*</sup>, Lucinéia Cardoso Boff <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> E.M.E.F. Santa Lúcia

O presente resumo científico tem como finalidade conhecer sobre os serviços oferecidos pelo sistema de saúde de Santa Lúcia. Segundo o site da prefeitura de Caxias do Sul, nas UBSs é possível receber atendimentos nas áreas da pediatria, ginecologia, clínica geral, enfermagem, nutricionista, odontologia e assistência social. Os principais serviços oferecidos são orientações sobre prevenção, consultas médicas e de enfermagem, inalações, injeções, curativos, vacinas, coleta de exames laboratoriais, tratamento odontológico, encaminhamentos para especialidades e fornecimento de medicação básica...” Este trabalho apresenta como objetivo saber quais serviços são oferecidos e o que pode ser melhorado na UBS local, tanto na estrutura quanto no atendimento. Para isso realizou-se um questionário para ser aplicado aos profissionais da área da saúde, porém em função da burocracia e do curto prazo, o questionário não pôde ser aplicado a eles. Outro questionário foi aplicado a pessoas da comunidade. Como resultado pudemos verificar que os únicos serviços que estão disponíveis na UBS da comunidade são clínica geral, enfermagem, odontologia e assistência social. Também grande percentual de pessoas acreditam que deve ser feita uma melhoria no posto de saúde, citando por exemplo, ter mais recursos para casos urgentes, mais ambulâncias, mais profissionais atuando em diferentes áreas da saúde, mais agilidade ao atender seus pacientes, melhor organização, melhor qualificação da equipe para lidar com casos urgentes ou pessoas com necessidades especiais, aumento de carga horária para assim atender todos necessitados, melhorias para internações breves, atendimento em casa para pessoas acamadas, e entre outras. Podemos perceber que Santa Lúcia deve ter mais investimentos na área da saúde, como uma UBS melhor, pois muitos moradores estão insatisfeitos com seu atendimento. Além disso, muitos moradores carentes da comunidade têm dificuldade de locomoção para ir ao centro urbano à procura de um melhor atendimento em UPAS e hospitais.

**Palavras-chave:** UBS. Comunidade. Melhorias.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## Mente serena

Evelin Leticia Sgarbi <sup>1</sup>, Emily Silveira Ferreira <sup>1</sup>, Higor Edmundo Silva de Campos <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul

Analisando o cenário atual, percebe-se um elevado nível de diagnósticos de transtornos mentais na população brasileira. O desgaste da esperança, pode tornar-se extremamente preocupante na medida em que torna a vítima desta doença vulnerável. Com isso, foi desenvolvida a seguinte pergunta: Será que todos que precisam têm acesso a um tratamento qualificado para o seu problema? . Com base na questão principal, foi feita uma pesquisa por meio de perguntas qualitativas e quantitativas, na qual foi respondida por 15 psicólogos(a) e 25 pessoas de diferentes idades. Sendo o objetivo deste projeto auxiliar e oferecer um tratamento digno e de baixo custo, não só para as pessoas diagnosticadas com transtornos mentais, mas levando em conta a realidade de que todas as pessoas podem se beneficiar e ter acesso a um tratamento e contato com esses profissionais da saúde, foi pensado em um aplicativo chamado Mente Serena, onde nele terá uma preferência de psicólogos mais próximo do paciente, selecionando país, estado e cidade, informações e monitoramentos em tempo real dos pacientes, oferecendo-lhes mais confiança e bem-estar. Podemos usar como exemplo do Smartwatch, interligados ao aplicativo para casos graves de ansiedade e grandes variações dos batimentos cardíacos, vídeos chamadas para auxiliar no tratamento e no contato com os pacientes, associação de psicólogos para o auxílio de um mesmo caso, sempre pensando em algo de baixo custo, de fácil acesso. Assim, para que todos possam entender sobre a sua condição e desta forma venha diminuir a falta de procura de recursos pelo preconceito, vergonha ou falta de condição. Com a realidade apresentada pelos psicólogos(a), foi concluído que o aplicativo facilitaria na afinidade, busca, compreensão e assiduidade a um tratamento. Os resultados desta pesquisa é que embora a necessidade de tratamento psicológico seja amplamente reconhecida, há fatores que impedem o acesso a esses serviços.

**Palavras-chave:** Saúde Mental. Autoconhecimento. Comunicação.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## Mindfulness

Gustavo De Souza da Costa <sup>1</sup>, Lucas Prestes Tochetto <sup>1</sup>, Marcus Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

O estudo discute a atenção plena, um método de concentração e meditação, e como pode ser usado para aumentar a produtividade e tratar transtornos mentais como TDAH e ansiedade. De origem budista há 2500 anos, a prática da atenção plena consiste em manter a atenção no momento presente. Isso pode ser particularmente útil para pessoas que têm dificuldade em focar. A análise inclui uma revisão da literatura sobre os benefícios da atenção plena em situações terapêuticas e no cotidiano. Estudos mostram que praticar a atenção plena pode aliviar o estresse e melhorar a concentração. A abordagem também tem sido empregada com sucesso na psicoterapia, ajudando pacientes a lidar com seus sentimentos e pensamentos ansiosos sem tentar ignorá-los. Os resultados mostram que os alunos nas instituições educacionais experimentam menos estresse e melhor controle emocional quando fazem exercícios regulares de atenção plena. Além de aumentar a atenção seletiva e diminuir o comportamento hiperativo, programas específicos, como o AAP nos EUA, mostraram-se benéficos. Uma revisão de estudos mostrou que a atenção plena pode tratar o TDAH e reduzir sintomas de ansiedade e depressão, além de melhorar sintomas como desatenção e hiperatividade. A pesquisa mostra que a atenção plena é um método eficaz para tratar transtornos mentais e aumentar a produtividade. Foi amplamente estudado e usado em uma variedade de situações.

**Palavras-chave:** Mindfulness. TDAH. Concentração.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Nutrição: a importância e impactos causados na saúde física e mental da sociedade**

Renato Rodrigues dos Santos <sup>1</sup>, Isadora Heckler Mota <sup>1</sup>, Marcus Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

A nutrição é o ato de fornecer componentes fundamentais para organismos e células em pleno funcionamento. Logo, a Nutrição abrange a área que trata sobre e estuda os nutrientes que os seres vivos precisam consumir, além do fato de otimizar o consumo com as melhores combinações para o máximo aproveitamento possível destes alimentos, a nutrição também é um pilar essencial e tem impacto direto com nossa vida. O trabalho foi elaborado com o intuito de trazer informação e uma nova perspectiva a respeito da nutrição para que diminua a visão enraizada do terrorismo alimentar na sociedade e todos os outros mitos e informações falsas que corre pelas redes envolvendo o tema. Nossa pesquisa mostrou que uma boa alimentação tem impacto direto com a saúde do corpo físico, como na composição corporal e condicionamento físico e também na saúde mental. Nossa abordagem de metodologia foi baseada em pesquisa bibliográfica no Google acadêmico com artigos que tenham relevância para nosso assunto. Assim concluímos que há uma boa rede de informações e transmissão de conhecimento que é eficiente para uma melhor adesão a vida saudável e a junção da prática de atividades físicas e alimentação adequada previne e trata transtornos mentais com eficiência, além de outros problemas cognitivos e intelectuais também.

**Palavras-chave:** Nutrição. Alimentação. Saúde.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## O álcool na Adolescência

Julia Celau Borges <sup>1</sup>, Laura Machado Mota <sup>1</sup>, Higor Edmundo Silva de Campos <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup>Escola Estadual Técnica Caxias do Sul (EETCS)

O assunto que decidimos abordar no nosso trabalho é o consumo de álcool na adolescência, destacando seus malefícios. Apesar da proibição legal para menores de idade, a falta de punição para quem descumpra esta lei e a influência do ambiente familiar e social facilitam o acesso ao álcool. A pesquisa procura conscientizar adolescentes e seus responsáveis sobre os riscos associados ao consumo precoce de álcool. Foi utilizado a abordagem quantitativa, foram coletados dados de 74 adolescentes entre a última semana de maio e a segunda semana de junho, e feito uma entrevista com uma especialista em dependência química/terapeuta. Os resultados mostram que a maioria dos adolescentes têm o primeiro contato com o álcool entre 10 e 15 anos, influenciado por amigos, familiares e até mesmo pela internet, e enfrenta problemas como vício e mudanças no comportamento. A terapeuta entrevistada confirmou que o álcool prejudica o desenvolvimento cognitivo, especialmente o córtex pré-frontal, crucial para funções cognitivas e emocionais. Com os resultados pudemos perceber que grande parte dos adolescentes tiveram o primeiro contato com o álcool entre 10 e 15 anos, que seu ambiente familiar afetou isso e que encontram-se viciados na bebida. Com a pesquisa conclui-se que o consumo de álcool resulta em sérios problemas tanto imediatos: desequilíbrio emocional, perda de controle, impulsividade, euforia, bem estar, sensação de poder, como futuros: vício em drogas, mal desenvolvimento das habilidades cognitivas, dificuldade no aprendizado, agressividade, mudança do comportamento, ansiedade, depressão, câncer, hipertensão arterial, convulsões, obesidade.

**Palavras-chave:** Álcool. Crianças e adolescentes. Malefícios.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **O coração e a inteligência artificial: o avanço no campo na Medicina**

Ydalene de Souza Rosa <sup>1</sup>, Maria Fernanda Desessards Castanho <sup>1</sup>, Ana Karolina Alano Ferraz <sup>1</sup>,  
Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

O coração artificial tem como ponto principal ajudar permanentemente ou temporariamente até que um transplante ocorra, o principal fato de alguém ter que recorrer a um coração artificial é por que não teve formas de acabar com a doença cardiovascular (DCV). A IA vem fazendo diversos avanços no requisito da tecnologia, contendo um amplo conhecimento sobre muitas áreas. O nosso estudo foi motivado por nossa curiosidade, pois esse assunto é um tema em alta porém sem muitas respostas e visualidades, principalmente no Brasil. Nossos principais objetivos foram entender as relações entre o coração e a inteligência artificial (IA), para que possamos entender seus benefícios e malefícios em relação a procedimentos, tratamentos e a descoberta antecipada de doenças cardiovasculares, visando assim futuros avanços nessa área da medicina. Em nossa pesquisa utilizamos como meio artigos científicos e o chat GPT. Nosso ambiente de busca de dados foi a Inteligência artificial, o chat GPT, que é um algoritmo muito utilizado na atualidade. Em nossas pesquisas vimos que é perceptível a abordagem de que a IA pode aliviar o fardo dos médicos, nos tratamentos e exames de pacientes. Fizemos algumas perguntas para o algoritmo e vimos que de fato a IA e a medicina andam lado a lado, como o coração artificial e exames cardíacos. Através de nossas pesquisas vimos que o coração artificial é utilizado como ferramenta para transplantes, pois sabemos que um transplante de coração demora e para que o paciente não venha a óbito é colocado temporariamente um coração artificial. O coração artificial até hoje não é colocado permanentemente em um ser humano. Até hoje em dia a IA se atualiza de acordo com as necessidades da medicina.

**Palavras-chave:** Coração. Medicina. Inteligência Artificial.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## O impacto do consumo excessivo de açúcar em crianças e adolescentes com TDAH

Ana Júlia Cardoso Valentini <sup>1</sup>, Mellania Molon Perin <sup>1</sup>, Karyne Mignoni <sup>1,\*</sup>, Andreia Araldi Fabian

<sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental 1º de Maio

O TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade) é uma condição que afeta entre 5% a 8% da população mundial. Essa questão é de grande relevância social, pois afeta crianças, adolescentes e adultos, não apenas na escola, mas também em outros ambientes, como no trabalho, por exemplo. O consumo excessivo de açúcar pode impactar negativamente as pessoas com TDAH, pois causa picos de energia podendo interferir na capacidade de atenção e concentração, além de afetar a qualidade do sono aumentando a hiperatividade e impulsividade. O projeto foi elaborado através de pesquisa em sites acadêmicos, perguntas informais à nutricionista e uma enquete com os alunos da EMEF 1º de Maio. Ao todo, foram 127 pessoas entrevistadas, sendo 4 com diagnóstico de TDAH e 12 casos suspeitos. Com a enquete, descobriu-se que o açúcar ocasiona um aumento de agitação e irritabilidade em alguns estudantes e as pessoas diagnosticadas com TDAH afirmaram que o açúcar intensifica seus sintomas. Diante dos resultados obtidos, sentiu-se a necessidade de iniciar uma campanha de conscientização sobre a importância da alimentação saudável e o impacto do consumo excessivo de açúcar em crianças e adolescentes com TDAH. Assim, foi criada uma página no Instagram para conscientizar pais e filhos sobre a influência do açúcar no déficit de atenção, hiperatividade e irritabilidade, além de orientações sobre formas adequadas de alimentar crianças e adolescentes. Salienta-se, no entanto, que a alimentação deve ser equilibrada uma vez que o açúcar é uma fonte de energia.

**Palavras-chave:** Impacto do açúcar. TDAH. Alimentação saudável.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## O impacto do sono no processo de aprendizagem

Vitor Stefenon Rodrigues <sup>1</sup>, Lucas Pessoa da Silva <sup>1</sup>, Nicole Flores Doebber <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

É fato que o sono influencia a vida de todos no dia a dia, principalmente os estudantes que por muitas vezes possuem rotinas intensas, entre acordar, se deslocar, estudar e entre muitas outras atividades, tendo em vista isso resolvemos estudar e se aprofundar neste assunto que influencia a vida de todos estudantes. Com base nisso decidimos explorar os principais aspectos no qual a falta de um sono de qualidade pode influenciar no dia a dia de um estudante, buscando soluções para este problema constante na vida dos estudantes. Toda esta coleta de dados e análise de resultados foi feita de forma online sem nenhum contribuinte além dos três que iniciaram a pesquisa. Os dados foram coletados através de pesquisas por artigos relacionados ao nosso assunto, após uma pesquisa sobre os profissionais na qual falavam sobre para podermos ter noção da veracidade do conteúdo repassado, sendo assim poderíamos então nos aprofundar e estudar sobre o assunto. Após todo estudo realizado, tivemos, portanto, a comprovação da necessidade de uma boa noite de sono para maior efetividade de um estudante, onde estudantes que mantêm uma rotina organizada e dormem mais, conseguem produzir mais em menos tempo, do que aqueles que dormem pouco e produzem mais tempo. Com isto podemos então concluir que todo estudante deve manter para si uma rotina organizada na qual consiga dormir o suficiente para se manter bem o restante do dia.

**Palavras-chave:** Sono. Aprendizagem. Impacto.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **O poder do mel para a saúde: da tradição às evidências científicas modernas**

Gabriely Schmalz da Silva <sup>1</sup>, Maria Eduarda Ribas dos Santos <sup>1</sup>, Alexandra de Souza Fonseca <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O mel é um alimento natural produzido pelas abelhas a partir do néctar das flores. Com propriedades curativas e terapêuticas, é amplamente utilizado na medicina natural. Sua composição varia conforme as flores das quais o mel é proveniente, da região geográfica e da estação do ano, mas o mel sempre contém açúcares naturais, antioxidantes, enzimas e compostos bioativos benéficos à saúde humana. Utilizado há milênios, pesquisas modernas confirmam seu potencial não só como alimento saudável, mas também como uma alternativa médica eficaz. Este trabalho investiga os benefícios do mel à saúde, focando nas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas, além de avaliar seu papel no fortalecimento da imunidade e tratamento de infecções respiratórias. Foi feita uma pesquisa bibliográfica que abrange artigos de 2013 a 2023, com base em estudos laboratoriais sobre os efeitos do consumo regular de mel, como suas propriedades antioxidantes, antimicrobianas e seu impacto no sistema imunológico e doenças respiratórias. Os estudos mostram que o mel oferece benefícios amplos. Seu efeito antioxidante combate os radicais livres, reduzindo o envelhecimento e o risco de doenças crônicas. Suas propriedades antimicrobianas são eficazes até contra infecções resistentes a antibióticos. Em doenças respiratórias, o mel alivia tosse e inflamação na garganta de forma mais eficaz que medicamentos comuns. Além disso, o consumo regular de mel fortalece o sistema digestivo e imunológico. O mel é um aliado poderoso para a saúde, contudo, seu consumo deve ser moderado devido ao alto teor de açúcares, especialmente para diabéticos. O uso consciente e terapêutico do mel pode promover saúde de forma natural e eficaz.

**Palavras-chave:** Mel. Antioxidante. Medicina Natural.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **O ritmo do movimento: a influência da música na atividade física**

Gabriel Ghiotti <sup>1</sup>, Emili Vitória Maciel De Vargas <sup>1</sup>, Marlei Aparecida Vianna <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A música tem um papel significativo nas atividades físicas, influenciando tanto o desempenho quanto a experiência emocional dos praticantes. Desde os primeiros ritmos tribais que acompanhavam danças e cerimônias, até as playlists cuidadosamente selecionadas para treinos modernos, a conexão entre som e movimento é intrínseca ao ser humano. Tendo em vista essa questão, o objetivo da pesquisa é divulgar e explorar o conceito da influência da música na atividade física, examinando como ela afeta o desempenho e a motivação durante os exercícios. A pesquisa será de caráter revisão bibliográfica sobre o tema, baseando-se na literatura científica encontrada nas bases de dados do SciELO, Periódicos ULBRA e Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. Com o intuito de comparar os resultados bibliográficos com os dados obtidos em um experimento realizado com cinco homens, de idades entre 19 e 26 anos, a fim de avaliar a influência de diferentes ritmos musicais — rápido, lento e ausência de música — no aumento da força física. Os dados indicam que diferentes ritmos musicais podem aumentar a força e a motivação, destacando a música como uma ferramenta eficaz para otimizar treinos. Durante esses treinos ocorre a liberação de dopamina, acetilcolina e serotonina, neurotransmissores que, influenciados pela música, aprimoram o prazer, a motivação, a coordenação motora e o bem-estar melhorando o desempenho físico e mental. Portanto, a música tem um impacto direto na química cerebral. Desta maneira, integrar a música de forma estratégica pode potencializar os resultados e tornar as atividades físicas mais agradáveis e produtivas.

**Palavras-chave:** Exercício Físico. Música. Motivação.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

Valeska Machado Ribeiro <sup>1</sup>, Miguel Alfonso Lima <sup>1</sup>, Gabriela Pelissari Borges <sup>1</sup>, Daniel Krewer <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul

A pesquisa sobre o uso da inteligência artificial (IA) no diagnóstico médico examina como essa tecnologia está reconfigurando o campo da medicina, proporcionando diagnósticos mais rápidos e precisos. Com base em uma revisão de estudos recentes, o trabalho identifica que a IA pode melhorar substancialmente a eficiência dos sistemas de saúde pública, ao mesmo tempo em que expande o acesso a cuidados médicos de qualidade, especialmente em regiões menos favorecidas. Contudo, a implementação da IA não é isenta de desafios. O estudo levanta preocupações significativas, como a desumanização potencial do atendimento ao paciente, a possibilidade de erros e vieses embutidos nos algoritmos, e a carência de regulamentações claras que orientem o uso seguro e ético dessas tecnologias. Além disso, é destacada a importância do treinamento contínuo dos profissionais de saúde, garantindo que estejam preparados para lidar com essas novas ferramentas de forma eficaz e segura. A conclusão reforça que, apesar do grande potencial da IA para transformar o diagnóstico médico, é essencial a criação de políticas públicas robustas que regulamentem seu uso e garantam que os benefícios superem os riscos. A formação contínua dos profissionais e a implementação de estratégias que abordem as limitações tecnológicas e éticas da IA são cruciais para que essa inovação possa ser integrada de forma segura e benéfica à saúde pública.

**Palavras-chave:** Saúde. Inteligência artificial. Medicina.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

Louisy Rodrigues Espirito Santo <sup>1</sup>, Guilherme Cansan <sup>1,\*</sup>, Michel Mario Terebinto <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> EMEF Nova Esperança

A Osteopenia é a doença que antecede a Osteoporose (condição na qual os ossos se tornam frágeis e quebradiços), que pode vir a ter aumento de casos graças às expedições espaciais, e se tratando de uma doença óssea metabólica progressiva que, diminui a densidade mineral óssea, é necessário saber como preveni-la. É um fato que os astronautas podem perder de 1 a 2% de sua massa óssea todos os meses e 10% em um período de 6 meses, nada parecido com a situação dos habitantes da Terra que podem perder de 0,5% à 1% todos os anos, sendo também mais comum em pessoas mais velhas. Com a pesquisa feita, foi visto que para diminuir a perda de massa óssea, a solução seria algumas séries de exercícios físicos somado a uma dieta que pode ser um pouco mais controlada do que a dieta atual dos astronautas. Os astronautas são treinados para se exercitar no espaço, eles usam um aparelho chamado Colbert, uma esteira espacial para corridas. Um alimento que é de fato indispensável na alimentação daquelas pessoas, é a Quinoa, um pseudocereal que oferece uma rica variedade de nutrientes. Outros como: folhas de caruru, espinafre, couve, brócolis, ameixa seca e proteínas como ovo, leite e derivados; ajudam também com o fortalecimento dos ossos, pois são ricos em cálcio, que é o principal formador de massa óssea. A vitamina D (geralmente encontrada em alimentos de origem animal) se encontra na maior parte destas proteínas essenciais. Entretanto, esta pesquisa é experimental e no momento é inconclusiva, e só se daria por concluída ao ser testada por alguém exposto ao espaço em um período de até 6 meses, seguindo uma dieta com alimentos mais saudáveis que ajudassem no fortalecimento dos ossos, e alguns exercícios que já são feitos pelas estações espaciais.

**Palavras-chave:** Osteopenia. Astronauta. Espacial.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## Polimetilmetacrilato como uma preenchedor dérmico



Laís Morais Jardim <sup>1</sup>, Francisco Cavalheiro Freschi <sup>1</sup>, Michelle Guimarães Salgueiro <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Substâncias preenchedoras têm sido muito utilizadas ao longo dos anos em procedimentos estéticos para a correção de imperfeições faciais e corporais. Entre elas, o polimetilmetacrilato (PMMA), um polímero sintético e amorfo, vem sendo muito utilizado como matéria prima na fabricação de diversos dispositivos e produtos médicos desde a década de 40. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprova o uso de PMMA, mas com condições específicas de aplicação. No entanto, seu uso não tem sido seguido conforme o estabelecido, e neste caso podem acontecer consequências graves como a formação de granulomas ou infecções que podem se criar pela injeção desse corpo estranho, podendo levar até ao óbito do paciente. Considerando os aspectos mencionados, este trabalho teve por objetivo apresentar o polimetilmetacrilato, avaliar as suas concentrações e os seus riscos à saúde, além de levantar um questionamento sobre a sua proibição. O trabalho foi realizado com base na pesquisa e leitura de artigos, dissertações e sites da internet. Nessas pesquisas realizadas, os resultados mostraram que embora o PMMA seja utilizado amplamente na área estética, não se pode ignorar os altos índices de complicação após o preenchimento, ficando o questionamento se vale a pena comprometer a saúde em benefício da estética. Por fim, pode-se concluir que o polimetilmetacrilato por mais que seja liberado pela ANVISA como um preenchedor cutâneo, não vem apresentando resultados muito satisfatórios quanto a segurança do seu uso, o que gera dúvidas se realmente é necessário a sua utilização na biomedicina.

**Palavras-chave:** Polimetilmetacrilato. Estética. Riscos.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## Quais os impactos dos agrotóxicos no desenvolvimento neurológico e funções cognitivas?

Manuella Almeida Clemes <sup>1</sup>, Paulo Roberto Janissek <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O uso de agrotóxicos na produção de alimentos tem sido uma prática comum nas últimas décadas, visando aumentar a produtividade e controlar pragas agrícolas. Porém, a crescente preocupação com a exposição à agrotóxicos e seus efeitos na saúde humana destaca a necessidade de entender suas implicações para o desenvolvimento cognitivo. O presente trabalho visa pesquisar os efeitos de pesticidas nas funções cerebrais, focando nos compostos organofosforados e neonicotinoides, e sugerir alternativas sustentáveis para garantir a saúde da população. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para o período de 2000 a 2023, utilizando os buscadores agrotóxicos, impactos na saúde e desenvolvimento neurológico. Constatou-se que muitas informações relevantes são obtidas em pesquisas científicas e em sites de órgãos governamentais como a ANVISA e a OMS. Os estudos recentes evidenciam que a exposição a esses agentes químicos pode estar associada a déficits cognitivos e alterações na inteligência, levantando questões sobre a segurança do uso contínuo desses produtos e suas implicações para a saúde pública. A pesquisa permitiu uma avaliação ampla sobre o tema, contribuindo para uma melhor compreensão dos riscos associados à utilização desses produtos na agricultura. Os dados coletados revelam que a exposição pré-natal à organofosforados, como o clorpirifós, está correlacionada com dificuldades em habilidades de atenção e memória em crianças. Além disso, altos níveis de exposição foram associados a sintomas de TDAH e a alterações no desenvolvimento neurológico, como diminuição da circunferência da cabeça em recém-nascidos. Os resultados demonstram a urgência de uma abordagem mais cautelosa e regulamentações estruturadas para controlar o uso de defensivos agrícolas, com o propósito de minimizar os seus efeitos nocivos. A busca por alternativas sustentáveis na agricultura, como a produção orgânica, é essencial para preservar a saúde humana e a integridade do nosso ecossistema, garantindo um futuro saudável e sustentável para as gerações futuras.

**Palavras-chave:** Agrotóxicos. Neurotoxicidade. Desenvolvimento Cognitivo.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

### Sangues únicos



Matheus Emanuel da Costa Gomes <sup>1</sup>, Wesley Meneguzzo Quintanilha <sup>1</sup>, Marcos Luza Rossi <sup>1</sup>,  
Táscila Rodrigues Brustolin <sup>1,\*</sup>, Liliane Poletto <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Médio São Rafael

Nos últimos anos, o aumento no número de transfusões sanguíneas tem acompanhado o crescimento da expectativa de vida e o desenvolvimento tecnológico. Esse cenário contribuiu para o surgimento de aloanticorpos antieritrocitários fora do sistema ABO, o que torna mais difícil a busca por sangue compatível para transfusões. Esses aloanticorpos, ligados aos grupos Rh, Kell, Duffy, Kidd e MNS e outros, podem não ser detectados se seus níveis caírem ao longo do tempo, complicando ainda mais o processo de compatibilidade sanguínea. Diante disso, a questão norteadora desta pesquisa foi compreender por que algumas pessoas têm um tipo de sangue único. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica em artigos e sites especializados em medicina transfusional e foram conduzidas entrevistas com profissionais da área. Assim, este trabalho teve como objetivo geral promover o conhecimento e a conscientização sobre a diversidade dos tipos sanguíneos e sua importância na medicina transfusional, destacando a relevância para a saúde e bem-estar. A identificação dos antígenos eritrocitários é crucial para prevenir a aloimunização e garantir transfusões seguras. No entanto, apesar das regulamentações para identificar fenótipos raros, o nível de transfusões ainda não atende à demanda crescente. Além disso, o estudo enfatiza a necessidade de conscientizar a população sobre a importância da doação de sangue, essencial para manter os estoques adequados e salvar vidas.

**Palavras-chave:** Sangue. Doação. Aloimunização.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

**Serena: sua calma diária**



Yennifer Daniela Taborda Fabra <sup>1</sup>, Natieli Raquelli de Souza <sup>1</sup>, Manuela Lopes Molin <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>, Fernando Menegat <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

A ansiedade tem aumentado significativamente nos últimos anos, com o Brasil apresentando a maior taxa global de diagnósticos, atingindo quase 19 milhões de brasileiros. O presente projeto visa ajudar a comunidade escolar Padre João Schiavo e população em geral a gerenciar e reduzir a ansiedade, oferecendo suporte e orientações para melhorar a saúde e o bem-estar. Como metodologia foi realizada uma pesquisa de campo com abordagem quantitativa e qualitativa, envolvendo estudantes do sexto ao nono ano da comunidade escolar Padre João Schiavo. Além disso, foi feita uma revisão bibliográfica sobre o tema, com foco em fontes da Secretaria da Saúde do Governo Federal e realizada entrevistas com dois psicólogos, abordando as principais causas da ansiedade e formas de reduzi-la. Os principais objetivos foram: proporcionar uma ferramenta online para ajudar a comunidade escolar a gerenciar e reduzir os sintomas de ansiedade; apontar as principais características que tornam as pessoas ansiosas; elencar os tipos de ansiedade; identificar os fatores que contribuem para a ansiedade; orientar sobre formas de alívio e tratamento da ansiedade; analisar os principais causadores de ansiedade. Os principais resultados foram: criação de uma página no Instagram intitulada @sern\_aschiavo que oferece orientações para cuidar da saúde mental; a entrevista com psicólogos apontou as principais causas da ansiedade, formas de reduzi-la; a maioria dos jovens que responderam à pesquisa de campo possuem conhecimento sobre o que é ansiedade e costuma experimentar frequentemente sentimentos ansiosos, principalmente diante de frustrações sociais e emocionais. Conclui-se que os principais causadores da ansiedade em fatores biológicos são, a genética, neurotransmissores e a função cerebral. O presente projeto pretende auxiliar as pessoas que sofrem com ansiedade, mostrando caminhos para aliviá-la. Destaca-se a importância do presente projeto de abordar de forma eficaz e orientada a questão da ansiedade na adolescência, visando a promoção do bem-estar dos jovens.

**Palavras-chave:** Serena. Ansiedade. Saúde Mental.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Shampoo com componentes naturais**

Henrique Vanin Rizzo <sup>1</sup>, Pedro Augusto Rech Fochesato <sup>1</sup>, Sofia Sosnowski Poletto <sup>1</sup>, Bruna Kahena de Oliveira Soso <sup>1,\*</sup>, Cineri Fachin Moraes <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Fundamental Orestes Manfro

Nosso trabalho teve o intuito de criar um shampoo com componentes naturais. Temos como objetivo deixar a saúde capilar mais saudável com o nosso shampoo, pois os produtos capilares convencionais possuem muita química, e ao longo do tempo podem ocasionar consequências na saúde capilar. No nosso shampoo utilizamos abacate, óleo de coco e a base de shampoo. Esses componentes naturais tem o intuito de deixar o couro cabeludo mais hidratado sem nenhum tipo de química. Realizamos uma entrevista com a profissional Carina Benato, ela nos informou que os produtos naturais não são tão populares quanto os químicos, por não ter o mesmo efeito imediato dos produtos industrializados, mas os produtos naturais não deixam de ser bons para cabelo ressecados ou com muita química. Após a produção do shampoo, testamos ele, percebemos que deu um efeito super liso, brilhante e macio, feito especificamente para quem tem cabelo muito seco. O ideal é usar ele no máximo três vezes na semana, pois como ele tem uma hidratação muito forte, se passar demais ele poderá acabar ficando muito oleoso. Também podemos perceber que ele ficou com um cheiro neutro, pois como só usamos componentes naturais (apesar da base do shampoo, que não achamos natural). Gostamos muito do resultado, de primeiro momento não se percebe diferença no uso do shampoo natural se comparado ao industrializado. No entanto, percebemos um efeito bem hidratado que ao longo do tempo faz toda a diferença na saúde capilar.

**Palavras-chave:** Shampoo. Componentes Naturais. Saúde Capilar.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Síndrome de Dravet**



Alexsandro Pohren <sup>1</sup>, Lucas Freitas <sup>1</sup>, Marcus Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

Neste estudo foi abordada a síndrome de Dravet, uma forma rara e séria de epilepsia que tem início na infância e normalmente está associada a mutações no gene SCN1A, que regula os canais de sódio nos neurônios. O diagnóstico é desafiador e envolve a identificação de convulsões febris prolongadas e crises que não apresentam uma boa resposta aos tratamentos convencionais contra a epilepsia. No início da vida, os sinais característicos aparecem, como convulsões do tipo tônico-clônico, mioclônicas e atônicas. Além dos episódios de convulsão, as crianças que sofrem com essa condição costumam ter atrasos no desenvolvimento cognitivo, dificuldades para andar e distúrbios do espectro autista, causando um impacto significativo em sua qualidade de vida. O acompanhamento é individualizado e complexo, utilizando fármacos como clobazam, stiripentol e valproato, além da dieta cetogênica como apoio ao tratamento. Contudo, diversos indivíduos ainda lidam com episódios persistentes e reações adversas severas, como pancreatite e disfunções na tireoide, sendo necessário o uso de medicamentos extras para gerenciar questões comportamentais, distúrbios do sono e complicações digestivas. No território brasileiro, onde existem aproximadamente 250 registros identificados, um conjunto de ajuda no WhatsApp fundado em 2015 facilita a troca de conhecimento e vivências entre genitores e cuidadores. Mesmo com os progressos em estudos pelo mundo, ainda não foi encontrada uma solução definitiva para a síndrome de Dravet. As pesquisas atuais estão concentradas em terapias mais direcionadas, como moduladores de canais de sódio e abordagens genéticas, com o propósito de aprimorar o tratamento e a qualidade de vida dos pacientes.

**Palavras-chave:** Síndrome de Dravet. Epilepsia. Genética.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

**Síndrome do membro fantasma: a natureza das sensações experimentadas pelos pacientes e seus tratamentos**



Karoline Angenendt de Candido <sup>1</sup>, Isabel de Lima Lisboa <sup>1</sup>, Marcus Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar De Caxias do Sul

O presente estudo investigou a natureza da síndrome do membro fantasma e suas implicações para os pacientes. O objetivo foi detalhar as principais causas da dor e as motivações associadas a essa síndrome. A pesquisa foi baseada em uma análise cuidadosa de artigos acadêmicos e em uma entrevista com uma especialista renomada na área. Analisar essa síndrome e seus fatores ainda representa um desafio significativo, devido ao número relativamente limitado de estudos e artigos disponíveis sobre o assunto. No entanto, é possível buscar uma compreensão mais aprofundada da influência da síndrome sobre os indivíduos afetados e suas experiências pessoais. Como resultado, descobrimos que a síndrome do membro fantasma é causada principalmente pela reorganização cortical e pela neuroplasticidade, que mantêm a representação do membro amputado no cérebro. Esse fenômeno resulta na persistência das sensações fantasma, que podem ser bastante desconfortáveis. Concluímos que a síndrome do membro fantasma é fortemente influenciada pela reorganização cortical, onde áreas do cérebro que antes representavam o membro amputado continuam ativas, e pela neuroplasticidade, que preserva a representação do membro perdido. Além disso, a dor intensa que precede a amputação, bem como fatores psicológicos como estresse e trauma, podem intensificar as sensações fantasma, tornando o quadro clínico mais complexo e desafiador para os pacientes.

**Palavras-chave:** Síndrome do Membro Fantasma. Estresse Pós Traumático. Dor no Membro Fantasma.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

**Sustentando a qualidade de vida: estratégias para promoção de um estilo de vida saudável e do bem-estar em pacientes com doenças crônicas não transmissíveis**



Yumi Wingert <sup>1</sup>, Alessandra de Almeida Moraes <sup>1</sup>, Marcos Vinícius Azevedo Cantanhede<sup>1</sup>,  
Eduardo de Almeida Boeira <sup>1,\*</sup>, Melissa Soares de Oliveira Mandelli <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Pasqualini

Este trabalho discute as estratégias para manter a qualidade de vida em pacientes com Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como diabetes, hipertensão e câncer. Tendo como problema de pesquisa: “Como garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para as pessoas cuja doença não tem cura?”, elaboramos e aplicamos um questionário, quantitativo e qualitativo, para a comunidade da Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Pasqualini, para as turmas de oitavo e nono anos, utilizando questões sobre as DCNTs. Com os dados obtidos, percebemos que a maioria dos participantes não sabe o que são as DCNTs, nem mesmo aqueles que são doentes crônicos. Diante disso, enfatizamos a educação, o conhecimento e o empoderamento dos pacientes como ferramentas importantes para a adesão ao tratamento e para a tomada de decisões que favoreçam a sua saúde e bem-estar. Destacamos a importância de uma abordagem multidisciplinar, que inclua tratamentos paliativos para aliviar sintomas, consultas regulares com especialistas para monitorar a doença e suporte, tanto psicológico quanto psiquiátrico, para ajudar os pacientes a lidar com o estresse emocional. Além disso, a promoção de um estilo de vida saudável, com uma dieta balanceada e exercícios físicos, bem como o apoio de familiares e amigos, são cruciais para controlar a doença e melhorar a qualidade de vida do paciente.

**Palavras-chave:** Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Apoio Familiar. Tratamento.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## Transplante capilar



Ana Cecilia Braga Caldas <sup>1</sup>, Heloa Nawana dos Santos de Castilhos <sup>1</sup>, Maria Eduarda Chemello <sup>1</sup>,  
Bruna Kahena de Oliveira Soso <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Fundamental Orestes Manfro

O transplante capilar é um procedimento estético que tem o intuito de realizar o crescimento dos fios de cabelo novamente, fazendo assim com que pessoas que possuem alopecia (doença que faz com que caiam os fios de cabelo), se sintam mais seguras em questão a sua aparência diante da sociedade. Não é um tratamento para alopecia porque não existe um tratamento que cure essa doença. Apenas remédios e procedimentos, que é o caso do transplante, que retardam isso. O intuito deste trabalho é apresentar como funcionam as técnicas de um transplante capilar. A partir desta ideia, criamos uma representação das técnicas FUE e FUT. Para o nosso grupo se aprofundar mais no assunto realizamos entrevistas com o Dr. Thiago Bianco, Dra. Priscila Barreto e o com o Instituto Medicina Capilar. O Dr. Thiago Bianco desenvolveu uma técnica a qual nomeou de “Método Dr. Thiago Bianco” que aprimora a técnica FUE, utilizando softwares e instrumentos cirúrgicos customizados para alcançar um resultado com mais naturalidade e precisão. A técnica FUE é a mais utilizada hoje em dia e consiste na retirada dos folículos um a um da área doadora e implantadas na área receptora. Já a técnica FUT não é tão utilizada, e é realizada da seguinte forma, é retirada uma faixa de tecido do couro cabeludo do próprio paciente a qual é removida da área doadora portanto está repleta de folículos capilares e é implantada no local receptor. A diferença entre elas é que a FUT deixa no couro cabeludo uma espécie de cicatriz pois é suturado a faixa de tecido, já a FUE não deixa cicatriz alguma pois são implantados. Na sociedade atual há um grande problema relacionado à calvície, que muitas pessoas se sentem incomodadas ou não se sentem bem ao perceberem que lhes falta cabelo.

**Palavras-chave:** Transplante Capilar. Alopecia. Couro Cabeludo.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH): importância do diagnóstico profissional e a intervenção sobre a banalidade em automedicação e autodiagnóstico**

Valentina Melo da Silva <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes Brigada Militar de Caxias do Sul.

O Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) tem eficácia em seus diagnósticos? O presente estudo tem como objetivo efetuar um estudo teórico sobre um assunto que não é muito comentado e que muitos de nós possuímos e não sabemos, justamente por não termos o interesse e acessibilidade na procura de um diagnóstico. O TDAH é conhecido como transtorno neurológico crônico que é caracterizado por três principais sintomas: desatenção, impulsividade e agitação motora. O projeto enfatiza o aumento dos casos de diagnósticos em estudantes e como deve ser o procedimento do indivíduo diagnosticado, tendo em vista, evidenciar alguns dos recursos mais utilizados quando se fala do transtorno. Os dados do projeto foram coletados através de amplas pesquisas sobre o tema abordado, enfatizando depoimentos de pessoas que vivem o transtorno na prática do dia a dia. Consiste em opiniões de profissionais especializados na área da Neurologia e Psicologia. Os estudos de prevalência de tratamentos propriamente, se diferem bastante. Este artigo busca esclarecer dúvidas no tema, aprimorar o conhecimento sobre algumas das técnicas mais eficazes para a avaliação do adolescente, abordando o processo como um todo, levando em conta a confiabilidade no diagnóstico, e conseqüentemente seu tratamento, podendo repassar a importância de sabermos do mesmo, que será cada vez mais atual perante a sociedade em geral.

**Palavras-chave:** TDAH. Diagnóstico. Intervenção.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

**Tudo sobre o sono: mapeando os mistérios do sono em adolescentes**



João Carlos Troian Amado <sup>1</sup>, Bernardo Borges Turella <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>, Fernando Menegat <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

Durante a adolescência, que é uma fase cheia de mudanças físicas, emocionais e sociais, dormir bem faz toda a diferença. Muitos adolescentes têm problemas para dormir bem, como não conseguir dormir o suficiente, ter horários de sono bagunçado e hábitos ruins na hora de dormir. Hoje em dia, mais de 60% dos brasileiros têm problemas relacionados ao sono, e as mulheres são as mais afetadas, segundo um estudo de pesquisadores da USP e da Unifesp, publicado na revista científica "Sleep Epidemiology" em 2022. Visto isso, desenvolveu-se o presente projeto com os seguintes objetivos: analisar a qualidade do sono entre os estudantes da escola Padre João Schiavo; apontar a importância de ter um sono de qualidade; criar um aplicativo com dicas para um sono saudável; criar um óculos virtual com paisagens do interior de Caxias do Sul a fim de promover uma melhor qualidade do sono e conseqüentemente valorizar o turismo presente no interior. Os principais resultados foram: pesquisa realizada com 107 estudantes da escola Padre João Schiavo aponta que os estudantes necessitam ter uma maior qualidade do sono para melhorar a qualidade de vida; criação de uma página no Instagram (@tudo\_sobre\_ousono) com dicas para que os adolescentes possam melhorar a qualidade do seu sono; criação de um óculo virtual de baixo custo com paisagens da área rural de Caxias do Sul a fim de dar mais tranquilidade antes dos adolescentes dormirem e incentivando ao mesmo tempo o turismo e valorizando as belas paisagens do interior. Conclui-se que o projeto contribui para auxiliar os adolescentes e população em geral a encontrar formas de melhorar suas vidas, prevenindo vários distúrbios mentais, como físicos, tendo mais disposição nos seu dia-a-dia, academicamente, tendo mais produtividade, com muito mais foco e atenção, e várias áreas de nossas vidas através da melhora do sono.

**Palavras-chave:** Sono. Adolescentes. Saúde.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### Uso irregular de skincare



Ana Luiza Barbosa <sup>1</sup>, Analu Bassanesi <sup>1,\*</sup>, Adriana Baggio <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Médio São Rafael

O relatório examina o uso inadequado de produtos de skincare por adolescentes, destacando a crescente influência das redes sociais e dos influenciadores digitais nessa prática. A pesquisa revela que muitos jovens começam a usar produtos de cuidados com a pele sem a orientação devida, movidos pelo desejo de seguir as tendências populares que veem nas mídias sociais e pelas pessoas ao seu redor. Essa conduta pode resultar em uma série de problemas dermatológicos, como irritações, alergias, e até mesmo a piora de condições preexistentes, como a acne. Além disso, a escolha de produtos inadequados para o tipo de pele ou para a faixa etária dos adolescentes pode comprometer a saúde da pele a longo prazo. A falta de conhecimento dos pais sobre esses produtos, juntamente com a ausência de consultas com dermatologistas, agrava ainda mais a situação. O relatório sublinha a importância da educação e da orientação profissional para garantir que os adolescentes adotem práticas de skincare seguras e eficazes. Para isso, a colaboração entre pais, adolescentes, profissionais de saúde e influenciadores digitais é fundamental, promovendo uma abordagem responsável e baseada em evidências científicas. Somente através de um diálogo aberto e informado é possível mitigar os riscos associados ao uso inadequado de produtos de skincare, garantindo assim a saúde da pele dos jovens. O assunto do trabalho foi escolhido pela falta de preocupação presente na sociedade atual, e mesmo não sendo tão comentado possui grande impacto e relevância social. Acreditasse que se falarmos mais em relação a esse assunto poderemos diminuir os problemas ocasionados pelo uso irregular, problemas que já vemos hoje como destaca o trabalho: o caso de uma menina de apenas 13 anos que quase perdeu a visão seguindo dicas que viu em suas redes sociais.

**Palavras-chave:** Skincare. Adolescentes. Irregular.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **VOC'SCAN: sistema de detecção de câncer pulmonar por análise de compostos orgânicos voláteis utilizando cromatografia gasosa**

Nicole Seimetz Larcipretti <sup>1</sup>, Paulo Henrique Boff <sup>1,\*</sup>, Sidnei de Moura e Silva <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola de Ensino Médio e Técnico CETEC-UCS

Atualmente, o câncer é responsável por mais de 10 milhões de mortes anuais, sendo o câncer de pulmão o tipo mais comum que é a principal causa de óbitos. A alta mortalidade está ligada ao diagnóstico tardio, com dois terços dos casos de câncer de pulmão sendo detectados em estágios avançados, o que limita as opções e a eficácia do tratamento. Embora existam várias abordagens clínicas, o prognóstico para o câncer de pulmão ainda é insatisfatório. Nesse contexto, o diagnóstico precoce é crucial, especialmente para populações de alto risco. Este projeto visa detectar o câncer de pulmão em estágios iniciais através da análise de compostos orgânicos voláteis (COVs) presentes na respiração exalada, que podem servir como biomarcadores para a detecção da doença. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma revisão da literatura existente sobre os COVs exalados por pacientes com câncer de pulmão, identificando os biomarcadores respiratórios mais promissores e avaliando os métodos mais comuns para sua detecção. Os COVs mais frequentemente mencionados na literatura foram selecionados, focando naqueles que se destacam em frequência e relevância, sendo eles 2-butanona, 1-propanol, propeno, etilbenzeno, acetona e hexanal. Posteriormente, desenvolvemos a ideia de um dispositivo de detecção desses COVs, chamado de VOC'SCAN, através da realização de múltiplos testes com Cromatografia a Gás acoplada à Detecção por Ionização de Chama e Cromatografia a Gás por Espectrometria de Massa. Os testes demonstraram que, embora o projeto tenha a enorme capacidade de identificar compostos voláteis na respiração exalada, pequenos ajustes nas condições cromatográficas são necessários para garantir uma separação adequada dos compostos. Concluímos que o dispositivo VOC'SCAN tem o potencial de transformar o diagnóstico precoce do câncer de pulmão, tornando-o mais acessível e eficiente, assim diminuindo a taxa de mortalidade global e aumentando as taxas de cura.

**Palavras-chave:** Câncer. Cromatografia. COVs.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **A revolução do grafeno em um futuro próximo**

Nicolas Oliveira Cabral <sup>1</sup>, Pahama Parige da Rosa <sup>1</sup>, Eric Pinheiro Zaltron <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

Neste vigente resumo buscaremos apresentar rispidamente as pesquisas que estão sendo feitas sobre o tema de tecnologias atuais. Após adquirir conhecimento sobre o tema surgiu-nos o questionamento: "Até onde podem ir as possibilidades com o material grafeno?" E pusemos este como o problema principal a ser desvendado. Na época em que estamos inseridos, recorrentemente sentimos uma necessidade de precisar de algo melhor, mais rápido, é uma característica atual. Tendo isso em vista, miramos em um objetivo extremamente útil para conhecimento de todos que vivem e ainda viverão, sendo este: Concluir se realmente o grafeno poderá vir a ser o meio para uma nova revolução tecnocientífica. Quando falamos em revolucionar, tange ao que diz respeito a melhorias em todos os aspectos em que o grafeno pode substituir outros materiais, tendo um melhor rendimento ou durabilidade. Nossa equipe está buscando respostas para resolução do problema, além de atingir o objetivo em comum estamos adquirindo conhecimentos na leitura de artigos relacionados e videoaulas de profissionais da área. Diante do intervalo de tempo de alguns meses em que estamos pesquisando alguns resultados já foram concretizados, tais como: perceber e entender que o grafeno, possui incríveis capacidades e propriedades, a tamanho de poder em um futuro não muito distante substituir diversos equipamentos e dispositivos eletrônicos, gerando assim uma revolução na sociedade com sua eficaz utilização. Fato que ainda não aconteceu pois mesmo com os métodos de produção existentes, principalmente o por deposição química de vapor (CVD) ainda estar em fase de otimização. Em virtude dos fatos mencionados concluímos que, o grafeno revolucionará o mercado e sociedade, contudo somente após alcançar o marco da produção em larga escala, proporcionando a substituição dos materiais atualmente embutidos nas tecnologias, dessa forma melhorando inúmeros aspectos do que já possuímos hoje em dia.

**Palavras-chave:** Ciências e Tecnologia. Inovação. Grafeno.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Análise e Correção de Solos: uma experiência prática com estudantes do 9º ano da EMEF Santo Antônio**

Mariana Elizabeth Santana Gonzalez <sup>1</sup>, Clara Pinheiro Felipeto <sup>1</sup>, Maysa Machado Silva <sup>1</sup>, Sidival Antonio Calderan <sup>1,\*</sup>, Israel Matté <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> EMEF Santo Antônio

Os estudantes do 9º ano da EMEF Santo Antônio realizaram um projeto prático de análise de solos em parceria com o departamento de Agronomia da Universidade de Caxias do Sul (UCS). Em um primeiro momento, o trabalho envolveu a coleta de amostras de solo em três áreas de plantio: uma estufa, os canteiros de um "relógio do corpo humano" e uma horta de 36 metros quadrados. Durante a coleta, utilizando sensores manuais, os alunos determinaram parâmetros de pH e condutividade elétrica do solo. Após a coleta, eles visitaram o laboratório de solos da UCS, onde acompanharam a análise laboratorial das amostras. Na sequência, os estudantes trabalharam com a escala de pH por meio de experimentos práticos para entender a diferença entre ambientes ácidos e básicos. Com base no livro "Recomendações de Adubação e Calagem para o Rio Grande do Sul" e auxiliados por professores de ciências, geografia e uma agrônoma, os alunos fizeram recomendações para a correção do solo, focando nos nutrientes nitrogênio e potássio, além de sugerirem a aplicação de calagem. Como resultados, os estudantes obtiveram valores correspondentes à necessidade de aporte de nutrientes para o solo, bem como a sua calagem. O projeto proporcionou uma experiência interdisciplinar, combinando os componentes curriculares Ciências, Geografia e Práticas Agroecológicas e desenvolveu a compreensão dos alunos sobre a importância da análise e correção do solo no cultivo sustentável dentro da Educação do Campo.

**Palavras-chave:** Análise de solo. Calagem. Nutrientes.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Bio fibras: sustentabilidade e inovações na indústria têxtil**

Larissa Luza Oliveira<sup>1</sup>, Paula Swaisser Mothes<sup>1</sup>, Ligiana Terribile Bertolini<sup>1,\*</sup>, Stefani Sousa<sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Médio São Caetano

Nos dias atuais, os produtos têxteis estão servindo à grande parte, senão, a toda população mundial. Também é de conhecimento geral, que os tecidos trazem diversos impactos para o meio ambiente e para a vida humana em si. Um dos principais impactos encontrados, é a poluição ao meio ambiente. Essa poluição causa o excesso de entulhos em meios como: desertos, rios, lagos e florestas. Além deste, buscamos falar sobre os efeitos do papel da celulose e a sua poluição no meio ambiente. O papel de celulose é encontrado em diversos tipos de descartes, sendo muitas vezes até colocado no rejeito orgânico. Observamos que ao reutilizar o papel podemos criar novos materiais, tal como os tecidos. No decorrer das pesquisas, percebemos que é possível produzir uma linha de bio fibra. A proposta da linha é não fazer um fio a partir da celulose nova, e sim do papel que já foi usado. Vemos que a proposta do trabalho será descontaminar o meio ambiente, tanto das roupas feitas de forma têxtil, quanto da roupa que é feita com uma linha que é em parte de papel. A nossa inspiração para isso tem sido justamente o deserto do Atacama no Chile, onde o descarte de roupas é feito em massa e de forma incorreta. Logo, prevemos um futuro onde tecnologias brilhantes e novos produtos, feitos a partir dos nossos sejam feitos, para que as próximas gerações cultivem o meio ambiente com vontade de ter um futuro melhor, e não de apenas sobreviver em um mundo tomado de lixo.

**Palavras-chave:** Descarte de tecidos. Poluição do solo. Bio fibras.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

### **Casas sustentáveis**

Alice de Ataydes Pinto Echeverrigaray <sup>1</sup>, Gabriela Girardi Pezzi <sup>1</sup>, Deise de Ataydes Pinto Echeverrigaray <sup>1,\*</sup>, Andréia Cassina Girardi <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

Esse trabalho buscou compreender a viabilidade da construção de casas sustentáveis a partir de materiais de baixo custo e de alta durabilidade para pessoas de baixa renda. Foi baseado em pesquisas de sites de órgãos responsáveis por fazer estudos minuciosos sobre o assunto. Alguns dos principais materiais estão citados no trabalho, como o bambu, que é de rápido crescimento, e de grande resistência, a madeira de demolição, que é reutilizada a partir da demolição de outras casas, o tijolo ecológico, que é feito de coisas que podem ser recicladas como plástico e sacolinhas de mercado. Como as casas sustentáveis são pouco popularizadas, as pessoas não buscam saber muito sobre esse tema, e a maioria dos investidores usam materiais muito caros e não ficam acessíveis para o público, por isso as pessoas tem um “tabu” que as casas sustentáveis são caras e não tem uma diferença tão grande, porém ela pode ser bem barata, em conta que alguns materiais são bem baratos, neste trabalho buscamos explicar quais materiais buscar para ter sustentabilidade e economia. Nós iremos apresentar uma maquete de como pode ser construída e como ela pode resistir às condições climáticas. No fim, eis aqui uma ferramenta para difundir a informação a respeito deste tema.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Baixa renda. Construção.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Consumo de água em estabelecimentos comerciais no ramo de alimentação no distrito de Santa Lúcia do Piaí**

Gabriel Zoletti Sponga <sup>1</sup>, Bernardo Menegotto Giacomini <sup>1</sup>, Bruno da Rosa <sup>1</sup>, Letícia Osório da Rosa <sup>1,\*</sup>, Marina Cioatto de Lima <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia

No ano passado fizemos um trabalho sobre o consumo de água na escola E.M.E.F Santa Lúcia e esse ano foi realizada uma continuação do trabalho em maior escala. A conscientização quanto ao uso da água é uma preocupação global e importante para a conservação dos biomas. Para ajudar os comerciantes de Santa Lúcia, quanto à utilização consciente da água, foi proposto esse trabalho. Este trabalho teve como objetivo verificar a média anual de consumo de água gasta por cada estabelecimento comercial do ramo de alimentação do centro do Distrito de Santa Lúcia do Piaí, propondo soluções para economizar. Para isso, foi aplicado um questionário em nove estabelecimentos comerciais no ramo de alimentação e analisadas as contas de água de cada estabelecimento. Os estabelecimentos foram categorizados em restaurantes e mercados. Como resultado da pesquisa descobrimos que o consumo de água de cada estabelecimento que participou foi de 730 litros de água por dia. No começo da nossa pesquisa nossa dúvida era saber a média do consumo de água anual de cada estabelecimento no ramo de alimentação, mas conseguimos descobrir somente a média diária com base nos dados fornecidos. Com base nos dados estudados, verificou-se que, em média, os mercados consomem de 1562 por dia, já os restaurantes, 2164 litros de água diários, ou seja, possuem um consumo maior desse recurso hídrico.

**Palavras-chave:** Recursos Hídricos. Restaurantes. Usos da Água.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Cultivo do pimentão Triunfo sem o uso de agrotóxicos**

Evellyn Mariely Da Silva Camargo <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>, Fernando Menegat <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

Dados da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) aponta que 25% dos alimentos de origem vegetal consumidos no Brasil têm resíduos de agrotóxicos acima do permitido ou sem autorização. O pimentão triunfo, segundo a Anvisa, é a verdura que mais utiliza agrotóxicos. Dito isto, o presente projeto visa encontrar formas de eliminar a praga do pimentão triunfo, diminuindo o uso de agrotóxicos por planta e trocando o controle químico pelo controle biológico, a fim de cultivar o pimentão triunfo e controlar o pulgão-verde de forma natural. A metodologia utilizada pelo projeto foi a revisão bibliográfica, usando sites, principalmente da Embrapa. Além disso, foi feita uma entrevista com um agricultor da região que cultiva pimentões Triunfo. Os objetivos foram: apontar maneiras de diminuir o uso de agrotóxicos no cultivo do pimentão triunfo; elencar as maneiras de eliminar as pragas do pimentão triunfo de forma natural, usando controles biológicos; verificar, junto a um agricultor da região de Fazenda Souza, formas naturais de cultivar pimentão triunfo; analisar os impactos ambientais ao cultivar o pimentão triunfo sem agrotóxicos. Os principais resultados encontrados foram: que o principal problema no cultivo de Pimentão Triunfo é a praga pulgão-verde e o pulgão Aphidoidea. Existem diversos controles para essa praga onde, segundo a Embrapa, o controle biológico desta praga deve ser a principal alternativa, visto que favorece o equilíbrio e a presença de inimigos naturais, no caso de pulgão-verde, as Joaninhas, ou cultivar plantas que atraem essas pragas. Conclui-se que é importante observar que a própria natureza dispõe de meios que podem ajudar a evitar o desenvolvimento do pulgão na lavoura. Para isso, basta conhecer, testar e confiar na eficiência dos métodos naturais. Por fim, observa-se que há formas naturais de cultivar Pimentão Triunfo sem uso de agrotóxico, visando contribuir para um pimentão mais saudável para a população.

**Palavras-chave:** Pimentão triunfo. Controle biológico. Agricultura.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Desenvolvimento de embalagens ativas antioxidantes a base de amido/quitosana incorporadas com extrato de uva para preservação de carnes**

Henrique Márcio Furlan Mainardo Cardoso <sup>1</sup>, Júlia Cirino de Souza <sup>1</sup>, Josimar Vargas <sup>1,\*</sup>, Paulo Roberto Janissek <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A pecuária é crucial para a economia brasileira, com o país sendo um grande produtor e exportador de carne bovina, impactando significativamente no PIB. O embalamento da carne com plásticos convencionais gera resíduos ambientais problemáticos. Além disso, a deterioração da carne, devido a oxidação lipídica, afeta o frescor e a qualidade. Outro destaque da região é a uva, amplamente produzida na serra gaúcha. A uva Isabel (*Vitis labrusca*), bem como a merlot (*Vitis vinifera*), apresentam abundância em antocianinas que são compostos antioxidantes. Para substituir os plásticos, o amido e a quitosana, além de serem abundantes e atóxicos, são formadores de biofilmes. Os biopolímeros de amido são pouco resistentes, porém quando combinados com a quitosana, melhoram suas propriedades resistivas. Desse modo, o objetivo do trabalho é formar biofilmes a partir de blendas poliméricas de amido e quitosana, incorporando o extrato de uva das duas espécies, e comparar. Após, será aplicada no empacotamento de carne bovina, sendo eles ativos, devido a presença de antocianinas o que poderá evitar a oxidação da carne e conseqüentemente sua deterioração. Para tanto, diversos extratos foram obtidos empregando diferentes solventes, tempo, temperatura e método de extração. Os biofilmes foram desenvolvidos a partir da blenda da solução gelatinizada de amido e da solução de quitosana dissolvida em ácido acético, essas, serão caracterizadas físico-quimicamente. Após o desenvolvimento dos filmes, notou-se que aqueles com maiores concentrações de quitosana, destacam-se no que se diz respeito a características resistivas, e quanto aos extratos observou-se presença da inibição do radical DPPH em diferentes concentrações hidroalcoólicas, indicando que os extratos possuem atividade antioxidante. Por fim, com base nos resultados obtidos, podemos verificar que os filmes possuem boa maleabilidade e são de fácil manipulação e os extratos apresentam as propriedades importantes para aplicação dos fins desejados.

**Palavras-chave:** Embalagens biodegradáveis. Antocianinas. Blenda polimérica.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Desenvolvimento de filtros caseiros para purificação de água: análise de eficiência e pH**

Rafael Machado <sup>1</sup>, Emanuely Domingues De Deus <sup>1</sup>, Amanda Machado <sup>1</sup>, Michel Mario Terebinto <sup>1,\*</sup>, Guilherme Cansan <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> EMEF Nova Esperança

O presente estudo teve como objetivo analisar a falta de acesso à água potável, um problema que afeta cerca de 2 bilhões de pessoas no mundo, incluindo 32 milhões de brasileiros. Para contribuir com a solução desse problema, foi proposto o desenvolvimento de um filtro de água acessível, utilizando materiais simples como areia grossa, carvão, areia fina, algodão e garrafas PET. A pesquisa investigou a eficiência de diferentes tipos de filtros caseiros, analisando a capacidade de purificação de amostras de água barrenta e de água da chuva. Durante o experimento, o pH da água foi medido antes e após a filtragem, sendo que o pH ideal para o consumo humano deveria estar entre 8 e 14. Foram construídos três tipos de filtros com diferentes configurações, e os resultados obtidos indicaram variações no pH, embora o desempenho geral dos filtros não tenha atingido o esperado. As dificuldades encontradas durante a pesquisa, como a quebra dos filtros e a necessidade de realizar vários testes, impactaram os resultados. Apesar dos desafios e da frustração com os resultados iniciais, o trabalho proporcionou um aprendizado valioso sobre o processo de purificação da água e sobre a importância do planejamento adequado na condução de experimentos científicos. A experiência contribuiu para o aprimoramento das técnicas de filtração e gerou insights para futuras pesquisas nessa área.

**Palavras-chave:** Purificação. Filtros. Água.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Desenvolvimento de um eco-batom vegano utilizando óleos e pigmentos derivados da semente e casca da uva**

Sofia Gomes Brites<sup>1</sup>, Luiza Peruzzo<sup>1</sup>, Alexandra de Souza Fonseca<sup>1,\*</sup>, Emanuel Eliabe Alves

<sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O Brasil ocupa a quarta posição no mercado mundial de cosméticos, refletindo a preocupação dos brasileiros com higiene e cuidados pessoais. Essa demanda crescente obriga a indústria a se adaptar a diversos perfis de consumidores e suas condições socioeconômicas. Contudo, a legislação do setor cosmetológico não avança na mesma proporção, permitindo o uso de produtos adulterados, testes em animais em larga escala e a replicação de formulações inadequadas com componentes prejudiciais à saúde. Com base nessa realidade, o presente trabalho desenvolveu uma fórmula para batom vegano utilizando subprodutos da uva, fruto comum na Serra Gaúcha. Cascas e sementes descartadas em vinícolas foram coletadas, limpas, secas e submetidas à extração de pigmentos e óleos. Utilizando solventes como etanol, água e ácido acético, extraiu-se o pigmento. Para os conservantes e homogeneização, o óleo foi extraído das sementes via Soxhlet, com hexano e etanol. O batom foi formulado com óleo de semente de uva, óleo de coco, manteiga de karité e cera de candelila. O rendimento foi de 82,43% para o pigmento e 36,40% para o óleo, considerados eficientes. O resultado final foi um protótipo de batom natural e hidratante, cumprindo o objetivo de criar uma alternativa aos produtos sintéticos. O próximo passo é aprimorar a conservabilidade do pigmento, desenvolver uma embalagem biodegradável e regulamentar o produto para comercialização.

**Palavras-chave:** Batom vegano. Pigmento da uva. Formulação natural.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Educação maker e projetos interdisciplinares: piano musical e semáforo automatizado**

Vitor Hugo Comparin Novello <sup>1</sup>, Kelen Berra de Mello <sup>1,\*</sup>, Marlúbia Corrêa de Paula <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A educação maker se baseia na elaboração de projetos que permitam o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico e a solução de problemas, a criatividade e a inovação, a comunicação e a colaboração, integrando as competências de diversas áreas do conhecimento. No contexto educacional brasileiro, essa metodologia vem trilhando um caminho de ascensão nos últimos anos, graças à promulgação em 2022, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) computação com a inserção do pensamento computacional, do mundo digital e da cultura digital na trajetória escolar. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa é elaborar projetos makers com o uso de robótica de baixo custo para criar projetos educacionais que promovam a interdisciplinaridade consoante a BNCC. Para direcionar o uso dessas tecnologias, os dados sobre essa temática foram identificados na leitura de artigos científicos que tratavam de atividades desenvolvidas na educação básica. A partir dessa busca foram selecionados os projetos: semáforo automatizado e o piano musical. No desenvolvimento dos projetos foram utilizados: papelão, folhas coloridas, Arduino, componentes eletrônicos (LEDs, Buzzer, jumpers), entre outros. Com isso, a partir do estudo da BNCC verificou-se que ambos os projetos podem promover a interdisciplinaridade, pois permitem relacionar com os seguintes conteúdos: estudo do espaço geográfico, aspectos relacionados ao exercício da cidadania, notas e escalas musicais. Os resultados de aplicação deste trabalho, advém de um curso de formação de professores do ensino fundamental, a partir do qual, os professores, por meio dos projetos propostos, puderam ter contato com os primeiros registros necessários para a aprendizagem sobre a programação e a robótica. Assim, esse projeto configurou uma possibilidade para promover a interdisciplinaridade e a educação maker na comunidade acadêmica.

**Palavras-chave:** Educação maker. Educação básica. Interdisciplinaridade.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Energia sustentável nas praças e parques**

Bernardo Mortiz Oselame <sup>1</sup>, Vitor Renosto Della Giustina <sup>1</sup>, Lorenzo Cornelli <sup>1</sup>, Samuel Thomas Rauber <sup>1,\*</sup>, Alex Fabian Cezimbra <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

O presente trabalho de Mostra Científica explora o tema da geração de energia sustentável em espaços públicos, como praças e parques, com ênfase na utilização da energia cinética. O projeto propõe uma abordagem inovadora para aproveitar a energia gerada pelo movimento dos usuários desses espaços, através da instalação de sensores piezoelétricos em trilhas de caminhada. Esses sensores têm a capacidade de converter a pressão e o movimento dos passos dos pedestres em energia elétrica, que pode ser utilizada para iluminação pública das áreas envolvidas. A aplicação desta tecnologia visa não apenas fornecer uma fonte de energia renovável, mas também contribuir para a redução da poluição e dos custos associados à iluminação pública. Dados recentes da prefeitura de Caxias do Sul indicam que a taxa sobre a conta de luz destinada a cobrir os gastos com a iluminação pública pode variar de 1,65% a 110%, dependendo do consumo e das condições locais. Diante deste cenário, a implementação de sistemas baseados em energia cinética pode oferecer uma solução eficiente e sustentável. Para a elaboração deste projeto, foram realizadas pesquisas bibliográficas, consultas ao Google Acadêmico e debates aprofundados com professores orientadores. Esses esforços foram fundamentais para compreender as potencialidades e limitações da tecnologia piezoelétrica, bem como para avaliar sua viabilidade prática e econômica. A pesquisa busca, portanto, apresentar uma alternativa inovadora que não apenas promova a sustentabilidade, mas também ofereça um modelo replicável para outras cidades e áreas urbanas.

**Palavras-chave:** Energia sustentável. Sensor piezoelétrico. Praças e parques..

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Estudo comparativo entre Coffea arabica e Coffea canephora: propriedades físico-químicas e qualidade**

Samara Fasoli Grazziotin Carvalho <sup>1</sup>, Catarina Zaccaron Croda <sup>1</sup>, Mariana Bibiano Coelho de Souza <sup>1</sup>, Paulo Roberto Janissek <sup>1,\*</sup>, Samara Garcia <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Estampado na antiga bandeira imperial brasileira, o café representa uma proporção significativa da economia do país, que se consagrou o maior produtor e exportador mundial do produto. Existem vários tipos de café e, a partir disso, este trabalho objetiva diferenciar as duas espécies mais produzidas no Brasil (*Coffea arabica* e *Coffea canephora*). A metodologia envolveu uma pesquisa bibliográfica para determinar as especificações de qualidade para os cafés comerciais, uma pesquisa de campo para determinar a diversidade de cafés disponíveis e análises em laboratório. O Programa de Qualidade do Café (PQC), da Associação Brasileira da Indústria do Café (ABIC), especifica padrões para distinguir cafés tradicionais, superiores e gourmet. Foram adquiridas oito amostras de acordo com os critérios: espécie, marca, torra e certificação ABIC. No laboratório, foram feitas análises de pH, acidez titulável e quantidade de cinzas. A *C. arabica* apresentou menores valores de pH (4,9 a 5,4) e maior acidez titulável (15,4 a 18,7 mL de solução de NaOH 0,1 molar por 100 g). Já as amostras de *C. canephora* apresentaram maiores valores de pH (5,4 a 6,0) e menor acidez titulável (10,5 a 14,3 mL de solução de NaOH 0,1 molar por 100 g). A quantidade total de cinzas variou entre 4,83% a 6,59%. Conclui-se, portanto, que as amostras de *C. canephora* são menos ácidas em comparação à *C. arabica*, devido ao processo de torrefação desse tipo de café. Ademais, cafés classificados como “Gourmet” apresentaram menor porcentagem de cinzas, enquanto algumas amostras de café “Tradicional” não estavam dentro das especificações. Os resultados desta pesquisa evidenciam a importância da Química Analítica para o controle de qualidade de produtos, possibilitando mais segurança e transparência para os consumidores.

**Palavras-chave:** Café Brasileiro. Análises Físico-químicas. Controle de Qualidade.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Explorando efeitos cósmicos: o papel dos pulsares e quasares na galáxia**

Felipe stefenon Rita <sup>1</sup>, Yasmim Valduga Scopel <sup>1</sup>, Nicole da Rosa Barbosa <sup>1</sup>, Marcus Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar Caxias do Sul

A escolha do tema dos quasares e pulsares teve uma motivação causada pela ampla possibilidades de perguntas que temos sobre o desconhecido, e o espaço sideral tem uma infinidade de coisas a serem exploradas, os astros sempre trouxeram dúvidas ao ser humano, mas em nossa pesquisa aprofundamos o nosso foco a dois objetos cósmicos denominados de quasares e pulsares. Deles nós tivemos algumas dúvidas de como são formados, qual sua finalidade cósmica e se podem ser evitados ou se tem alguma forma de proteção terrestre contra eles. Nesta pesquisa utilizamos estudos anteriores e complementação de artigos e vídeos científicos. Para a realização do trabalho foi formado um grupo de 3 alunos de ensino médio, selecionados através de um convite para se juntarem e organizarem essa pesquisa. Os dados foram analisados com leitura de alguns artigos científicos que explicam os quasares e pulsares e também introduziram ao conhecimento básico para iniciar, após isso para se aprofundar um pouco mais usamos também vídeos com embasamento científico que explicavam de uma forma mais prática de como acontecem esses fenômenos estelares, também usamos imagens que mostram visualmente o que são quasares e pulsares. Após a realização do estudo foi possível notar a dimensão do que são esses corpos cósmicos e o seu poder no espaço, foi entendido que o Quasar é um buraco negro super massivo com alta atividade cósmica e o pulsar é uma estrela de nêutrons com um forte campo magnético que expelle grandes pulsos de radiação que se movimentam entre milissegundos e segundos. É possível se concluir que esses seres estelares são de uma dimensão ainda não controlável pelos seres humanos mas que com um estudo maior e pesquisas realizadas por sondas pode ser estudado algum benefício para a nossa civilização.

**Palavras-chave:** Quasares. Pulsares. Efeitos na galáxia e terra.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Filtro de smog industrial**

Ana Clara santos da Cruz <sup>1</sup>, Marina Vaccaro Kelsch <sup>1</sup>, Nicole Didonet <sup>1</sup>, Kéli Vieira Conte <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

Durante nossa evolução no trabalho, tivemos como principal objetivo trazer a público uma nova alternativa para amenizar o efeito estufa, que devido a alta liberação de gases tóxicos, traz malefícios a saúde humana e ao meio ambiente, por meio do derretimento das calotas polares que retêm calor nas camadas mais baixas da atmosfera, desequilibrando o clima, desregulando o ecossistema e aumentando as médias de temperatura atmosférica, então, após adquirir maior conhecimentos sobre o assunto, encontramos uma pesquisa feita pela universidade UNSW em Nova Gales do Sul, que propôs uma solução de alta eficácia para solucionar tal problema, procuramos compreender os processos químicos, físicos e a importância de cada elemento na execução do projeto. Em seguida, trouxemos possíveis aplicações para o resultado da pesquisa, esta mesma que consiste em um filtro que absorve o gás carbônico liberado por processos naturais e industriais. Com a ajuda de um metal líquido chamado gálio, desprende a molécula de carbono da molécula de oxigênio, liberando o gás limpo para a superfície enquanto o carbono vira um produto sólido semelhante a um floco, a partir disso, criamos uma maquete para simular o filtro e explicar com facilidade como ocorrem os processos da limpeza desses gases nocivos.

**Palavras-chave:** Filtro. Gás carbônico. Oxigênio.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Impacto do consumo de amido de milho na saúde: efeitos nutricionais e identificação por Iodofluorescência**

Ingrid Goss de Azevedo <sup>1</sup>, Heloisa de Souza Francischetti <sup>1</sup>, Emily Elisabeth Dias de Souza <sup>1</sup>,  
Leticia Nascimento Côrtes <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O amido de milho é um carboidrato presente em vários alimentos naturais e processados e, quando consumido em excesso, pode ser prejudicial à saúde, acarretando o risco de aumento de peso, resistência à insulina, desenvolvimento de diabetes tipo 2 e comprometimento da saúde digestiva. No aspecto nutricional, o amido de milho possui baixo valor nutritivo, oferecendo principalmente carboidratos e calorias, que são essenciais para a obtenção de energia. No entanto, ele não fornece fibras, vitaminas ou minerais. Grande parte dos consumidores não está ciente dos riscos à saúde a longo prazo. O iodo é um elemento químico essencial, frequentemente utilizado como indicador, devido à sua capacidade de formar complexos com alguns compostos, como o amido de milho, reagindo e formando um complexo azul-escuro ou preto. Esse teste é conhecido como iodofluorescência, utilizado para identificar a presença de amido em alimentos e soluções. O objetivo deste projeto é fornecer uma compreensão visual dos efeitos do amido de milho sobre a nutrição e a saúde, mostrando como ele se comporta em diferentes alimentos. Para isso, será adotada a revisão bibliográfica como procedimento metodológico e experimental para aprofundar o tema, com o intuito de elencar os pontos positivos de uma menor ingestão diária, com gráficos e modelos visuais, trazendo uma abordagem prática e interativa. Como resultado, espera-se comprovar que o amido de milho, apesar de seu uso amplo na indústria alimentícia, pode ter efeitos adversos à saúde a longo prazo, destacando a relevância da conscientização sobre práticas alimentares mais saudáveis.

**Palavras-chave:** Amido de milho. Iodofluorescência. Saúde.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Impactos do efeito estufa no domínio morfoclimático das Araucárias**

Laura Lima Rodrigues <sup>1</sup>, Pedro Luca Gomes França <sup>1</sup>, Johiner Jose Cedeno Gonzalez <sup>1</sup>, Michel Mario Terebinto <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> EMEF Ramiro Pigozzi

O aquecimento global pode afetar drasticamente o ambiente ideal para a *Araucaria angustifolia*, resultando na perda de até 96% das áreas adequadas para sua sobrevivência. Pesquisadores projetam que, até 2050, 43% das áreas com clima ideal para a espécie serão perdidas, e até 2070, esse número pode chegar a 49%. Com origem há cerca de 200 milhões de anos, a distribuição das araucárias sempre foi influenciada por mudanças climáticas e pela ação humana. Além de sua resiliência ao fogo, essa espécie pode viver por até 700 anos, demonstrando grande capacidade de adaptação. Neste estudo, foi realizada uma comparação entre duas araucárias idênticas, uma mantida ao ar livre e outra em um ambiente simulado de estufa. A planta ao ar livre apresentou um desenvolvimento vigoroso, com folhagem mais verde e solo úmido. Já a planta dentro da estufa aparentou uma coloração mais verde, mas com extremidades secas e solo mais seco, sugerindo um processo de adaptação ao novo ambiente. Os resultados sugerem que a *Araucaria angustifolia* possui alta capacidade de adaptação a diferentes condições ambientais, o que pode ser uma resposta evolutiva à mudança climática. Contudo, os efeitos do aquecimento global sobre os ecossistemas naturais representam uma ameaça significativa para a continuidade da espécie, especialmente considerando as influências humanas. O estudo reforça a importância de compreender a resiliência dessas árvores e como elas podem responder a futuras condições climáticas extremas.

**Palavras-chave:** Araucária. Estufa. Clima.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Impactos e soluções para a poluição atmosférica derivada dos combustíveis fósseis**

Juliana Bearzi da Rosa <sup>1</sup>, Maria Eduarda Michelin Carvalho <sup>1</sup>, Paulo Roberto Janissek <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

As questões relacionadas à poluição atmosférica vêm ganhando destaque nos últimos anos levando em consideração que a atmosfera é compartilhada por todo o planeta. Um dos aspectos que chamam a atenção são os poluentes gerados pelos combustíveis fósseis, cuja queima resulta no lançamento de monóxido e dióxido de carbono na atmosfera, intensificando a ocorrência de eventos climáticos extremos. Estes eventos provocam impactos na vida humana, na vida animal e vegetal, além da degradação de bens culturais e degradação dos recursos naturais. Este trabalho objetiva pesquisar as mais recentes alternativas para evitar os problemas causados pelos poluentes dos combustíveis utilizados em veículos automotores. Foram realizadas pesquisas em artigos publicados nos últimos 12 anos, utilizando as palavras-chaves carros elétricos, poluição ambiental e combustíveis fósseis. A maioria das referências encontradas indica que a utilização dos diferentes tipos de veículos elétricos tem se mostrado promissora quanto a redução da emissão de gases e uma opção consideravelmente mais positiva, tratando-se das vantagens ambientais relacionadas ao desenvolvimento de fontes de energia renováveis e o aproveitamento de energia solar. Apesar destas vantagens, os carros elétricos, desenvolvidos no início do século XIX, não tiveram tanta repercussão quanto a invenção dos carros a combustão. Uma das desvantagens apontadas pelos pesquisadores é a baixa distância percorrida com uma carga de bateria e a baixa velocidade alcançada pelos veículos elétricos. Porém, eles são considerados uma alternativa viável devido a atual preocupação com o meio ambiente, o esgotamento dos combustíveis fósseis e os eventos climáticos extremos. Dessa forma, conclui-se que existem opções mais ecológicas e benéficas para o meio ambiente. Além da necessária divulgação destas alternativas, são necessários mais investimentos e incentivos fiscais, de modo que cada vez mais pessoas e empresas busquem por tecnologias mais limpas e renováveis de energia, contribuindo para a sustentabilidade do planeta.

**Palavras-chave:** Poluição Ambiental. Combustíveis Fósseis. Veículos Elétricos.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

### **Construção e programação de um lançador com o conjunto Lego Mindstorms EV3**

João Gabriel dos Passos Zilli <sup>1</sup>, Kauan Gabriel Anselmo Fonseca <sup>1</sup>, André Augusto Andreis <sup>1,\*</sup>,  
Greice da Silva Lorenzzetti Andreis <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Os lançadores são dispositivos amplamente utilizados em diversas áreas, principalmente na engenharia robótica, para o lançamento de objetos com precisão. Esses equipamentos desempenham papéis cruciais em sistemas automatizados e experimentos científicos que necessitam de controle e repetibilidade no lançamento de itens, além de serem aplicados em competições e linhas de produção. Este estudo propõe o desenvolvimento de um modelo teórico de lançador que utiliza força elástica, permitindo lançamentos com força constante. A única variável ajustável é o ângulo de giro da estrutura do lançador, alterando a trajetória e a distância alcançada. Esta abordagem visa um controle preciso da trajetória do objeto, focando na robótica onde a alta repetibilidade é essencial. O objetivo principal é criar uma programação que permita calcular a inclinação exata do lançador para acertar um alvo específico, buscando alcançar uma precisão mínima de 85%. A metodologia inclui a aplicação de algoritmos que consideram variáveis físicas e geométricas, além de calibrações para otimização do sistema. Os resultados esperados indicam que o lançador operará com consistência e baixo erro de variação, ajustando a trajetória conforme o ângulo de lançamento. A conclusão destaca a contribuição para o campo da engenharia robótica, oferecendo uma solução eficaz para aplicações que exigem lançamentos controlados e repetitivos, potencialmente impactando o desenvolvimento de sistemas automatizados em diversas indústrias.

**Palavras-chave:** Robótica. Lançador. Força Elástica.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Mapeamento Ecológico Interativo: desenvolvendo um aplicativo de GPS para identificação de árvores na escola**

Isadora Boeno Bonato <sup>1</sup>, Eduardo de Oliveira Scarsi <sup>1</sup>, Nicolas Marques Carvalheiro <sup>1</sup>, Sidival Antonio Calderan <sup>1,\*</sup>, Israel Matté <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> EMEF Santo Antônio

No projeto desenvolvido pelos estudantes do 9º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Santo Antônio da Terceira Léguas, foi utilizado a linguagem de programação do sistema App Inventor do MIT para criar um aplicativo de GPS de "low code". O principal objetivo era mapear as árvores do pátio da escola e de uma trilha ecológica nos fundos da instituição. Sob a orientação do professor, os alunos formaram grupos e desenvolveram o aplicativo colaborativamente. Através da ferramenta de GPS, os estudantes conseguiram georreferenciar cada árvore, facilitando o processo de identificação. Posteriormente, as árvores foram rotuladas com plaquetas contendo suas respectivas informações botânicas. Para enriquecer ainda mais o projeto, foi elaborado um mapa interativo, utilizando a plataforma My Maps e a API de mapas do Google, onde os pontos de localização das árvores e da trilha ecológica foram incorporados. Esse mapa digital permite que qualquer pessoa possa visualizar as árvores mapeadas e obter informações sobre elas. O uso da tecnologia como ferramenta pedagógica favoreceu o aprendizado prático e colaborativo, incentivando o desenvolvimento de habilidades digitais e de pesquisa ambiental. O projeto proporcionou aos alunos uma experiência completa, desde a criação de uma aplicação móvel funcional até a integração com ferramentas externas, como a API de mapas. Além disso, foi uma oportunidade para reforçar a conscientização ambiental, promovendo o cuidado e o conhecimento sobre a biodiversidade local, e deixando um legado interativo para a escola e a comunidade.

**Palavras-chave:** Programação Low Code. Geoprocessamento. Biogeografia.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## O impacto socioambiental da construção do Porto de Arroio do Sal para Flores da Cunha

Gregory Bublitz Barcaro <sup>1</sup>, Matheus Caroff Monteiro <sup>1</sup>, Murilo Velho Costa <sup>1</sup>, Karyne Mignoni <sup>1,\*</sup>,  
Andreia Araldi Fabian <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental 1º de Maio

A construção de um porto visa facilitar o escoamento da produção regional e estimular a economia local, no entanto, traz uma série de implicações para o bioma brasileiro e que precisam ser avaliadas. Este projeto tem como objetivo analisar o impacto socioambiental da construção do Porto de Arroio do Sal para o município de Flores da Cunha, situado no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Diante disso, a realização de um estudo sobre este impacto se fez necessária para avaliar e entender as consequências deste empreendimento tendo em vista que o transporte marítimo possui grande participação na economia brasileira, ou seja, representou 64% das cargas totais de longo curso nos anos de 2021 e 2022. O método de pesquisa se baseou em entrevistas orientadas a empresários que trabalham com logística e transporte, pesquisas em sites acadêmicos, enquete para entender a opinião das pessoas de nossa comunidade sobre a necessidade e impacto da construção do porto em Arroio do Sal, além de uma análise do consumo de possíveis produtos estrangeiros. Através da coleta e análise de dados, identificou-se possíveis benefícios diretos, como a geração de empregos e o aumento da arrecadação municipal, quanto os possíveis desafios, deslocamento de comunidades, alterações no custo de vida e impactos ambientais. Logo, percebeu-se a necessidade de um estudo mais rigoroso sobre o assunto, pois é necessário proteger os biomas brasileiros, criar mentalidade de consumo consciente e sustentável e planejar a mobilidade das rodovias RS-122 e Rota do Sol que terá seu fluxo aumentado devido a logística.

**Palavras-chave:** Porto meridional. Impacto socioambiental. Biomas brasileiro.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Os desafios do ensino da astronomia nas escolas brasileiras**

Pedro Henrique da Cruz Serrano <sup>1</sup>, Júlia Bess Zorzo <sup>1</sup>, Ângelo Stocco Rizzotto <sup>1</sup>, Nataniela Bett <sup>1,\*</sup>,  
Liliane Poleto <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual De Ensino Médio São Rafael

A astronomia é uma ciência sendo considerada uma das mais antigas. Tendo se originado há milhares de anos, a astronomia estuda a composição e formação dos corpos celestes, seus movimentos e os fenômenos que acontecem no Universo. Dado a importância do conhecimento desses fenômenos, uma vez que eles interferem diretamente nas atividades humanas, buscou-se identificar os principais desafios do ensino da astronomia nas escolas brasileiras. Inicialmente foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre o ensino da astronomia no Brasil. Na sequência foram lançados dois questionários sendo um deles enviado para os professores de ciências e para os professores das séries iniciais do Ensino Fundamental e outro para os alunos das escolas de Flores da Cunha. O questionário dos alunos continha 6 questões visando entender o contato desses alunos com a Astronomia enquanto o questionário dos professores continha 5 questões buscando entender as dificuldades destes com o ensino da astronomia. Após os questionários serem respondidos, foram gerados gráficos onde é possível visualizar de maneira clara os resultados da pesquisa. Junto com os gráficos foram realizadas também observações referentes aos resultados encontrados. Esses demonstraram que realmente existem muitos desafios a serem vencidos para que a astronomia tenha um espaço mais relevante dentro do ensino escolar e que os estudantes possam ter um maior entendimento sobre essa área do conhecimento.

**Palavras-chave:** Ensino. Astronomia. Desafios.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **Oxidação lunar e manchas solares: efeitos e causas**

Sabrina Seibert <sup>1</sup>, Vinícius Vaz Machado <sup>1</sup>, Pietro Vasconcelos Pedrozo <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

Neste resumo, apresentamos de forma sucinta as pesquisas realizadas quanto à oxidação lunar e as manchas solares e da ação de materiais trans-netunianos. Após obter conhecimento sobre o tema, cativamos nosso objetivo: quais os efeitos e as relações entre eles. Toda pesquisa foi inteiramente baseada em artigos acadêmicos de renomados astrônomos de diversos lugares do mundo, dentre eles, pesquisadores de países como Japão e Estados Unidos. O estudo foi produzido por três estudantes do Colégio Tiradentes baseado em interesses individuais compartilhados para o projeto do IFRS Campus Caxias do Sul. Coletamos dados científicos e analisamos as possibilidades exibidas nos estudos, em prol da comprovação de prováveis consequências ocorrerem em nosso planeta, causados pela intervenção das manchas solares em nosso sistema, e o motivo pelo qual nosso satélite natural possui Hematita em sua superfície, onde, averiguamos cenários de materiais trans-netunianos desviados do cinturão de Kuiper, estarem diretamente ligados ao fenômeno, embora a Missão Gaia mapear estrelas para estudos de possíveis ocultações. O clima espacial, influenciado pelo Sol, pode prejudicar tecnologias e a saúde, onde Eugene Parker auxiliou no entendimento dos ventos solares e seus impactos no sistema solar. A sonda Parker Solar Probe avançou nosso conhecimento, confirmando que ventos rápidos e lentos provêm de diferentes regiões da coroa solar e são ejetados em jatos, esclarecendo o aquecimento da coroa e a propulsão das partículas, sendo crucial para compreensão do clima espacial e implicações tecnológicas e de exploração espacial. O estudo revelou que materiais transnetunianos afetam a oxidação lunar, assunto que conquistou apoio de fontes e instituições com alto financiamento. Concluimos que objetos transnetunianos juntamente com os ventos solares, possuem grande interferência na oxidação lunar, e de que, as manchas solares causam diferentes impactos em nosso cotidiano, em micro-ondas e aparelhos tecnológicos semelhantes.

**Palavras-chave:** Oxidação. Solares. Lunar.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Plasma: o quarto estado da matéria**

Nicole Pereira Borges <sup>1</sup>, Mariana Ritzel <sup>1</sup>, Amanda da Luz Borba <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim

<sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

Neste estudo buscamos ampliar nossos conhecimentos sobre o plasma, como os explicar também um pouco sobre os estados anteriores, a utilidade do plasma e sua ocorrência na natureza. Desde o nascimento da física moderna, a busca por uma compreensão completa da matéria levou os cientistas a explorar os limites da física e da química. O plasma é definido como o quarto estado da matéria, que desafia os conceitos tradicionais de sólido, líquido e gasoso, apresentando propriedades únicas e interessantes que atraem pesquisadores de todo o mundo. Nosso objetivo é se voltar ao melhor entendimento sobre o assunto e transmiti-lo de maneira clara e objetiva com intuito de esclarecer tais curiosidades. Ao realizar pesquisas, buscamos nos aprofundar em artigos científicos, documentários e notícias em geral. Entretanto, nosso ambiente de pesquisa foi realizado através do nosso Colégio Tiradentes da Brigada Militar. Em nosso projeto os participantes dele foram, alunos do Colégio, familiares próximos, entendedores do assunto, e documentários mais específicos sobre o tema que iremos abordar. Como consequência de nossas pesquisas, obtivemos os seguintes resultados, examinaremos em profundidade esse estado bizarro da matéria, explorando sua descoberta, propriedades fundamentais e aplicações em diferentes campos da ciência e da tecnologia. Concluímos que foram adquiridos diversos conhecimentos referentes ao plasma e suas incógnitas, assim reconhecendo sua formação em estrelas, trovões, auroras boreais, e até mesmo nebulosas, pondo em evidência a presença do plasma. além de poder repassar esse conhecimento por meio deste projeto.

**Palavras-chave:** Plasma. Matéria. Quarto Estado.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Pode a vegetação salvar nosso futuro contra desastres ambientais?**

Júlia Novello Dalanhol <sup>1</sup>, Luiza de Almeida <sup>1</sup>, Eliandra Pereira Varela <sup>1</sup>, Letícia Nascimento Côrtes

<sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

As fortes chuvas são os principais causadores de enchentes e inundações, o que acarreta uma vazão maior dos recursos hídricos, ocasionando o seu transbordo, em consequência dos altos índices pluviométricos. Com a força da água, residências, ruas e espaços comerciais acabam sendo invadidos, levando a destruição urbana e rural, como aconteceu recentemente no Rio Grande do Sul. O objetivo deste projeto é comprovar e observar a importância da cobertura vegetal nos leitos dos recursos hídricos e seus impactos ambientais. As causas das cheias são recorrentes de atividades humanas, como por exemplo o desmatamento, resultando na perda da cobertura vegetal original que alteram as características dos solos. O assoreamento é responsável pelo transporte de sedimentos ao leito do rio, contribuindo para que ocorram inundações severas. A maneira como os solos interagem com a água é influenciada pelas características dos biomas. Neste trabalho, será adotada a revisão bibliográfica como procedimento metodológico e experimental para aprofundamento acerca do tema, com o intuito de elencar os pontos positivos de preservação de áreas com cobertura de solo. Como resultado, espera-se comprovar que o impacto ambiental de uma área com vegetação arbórea resulta em um menor desastre, pois o solo está coberto sendo capaz de obter maior infiltração de água, ocasionando menor quantidade de sedimentos ao longo do recurso hídrico. Por meio deste projeto será possível visualizar de forma experimental as consequências do desmatamento e como ele influencia no empobrecimento do solo e contaminação dos afluentes.

**Palavras-chave:** Assoreamento. Cobertura Vegetal. Recursos Hídricos.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Polimerização em esmaltes em gel: tendências na indústria de cosméticos**

Fernando Pagnussat Chiaramonte <sup>1</sup>, Ana Julia Pires Leal <sup>1</sup>, Rachel Oliveira Nasser <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O uso de esmaltes em gel tem se tornado cada vez mais popular ao longo dos anos e já faz parte do cotidiano de muitas pessoas devido a praticidade, devido a maior durabilidade e menor frequência necessária de manutenção. Esses esmaltes em gel são constituídos basicamente por um pré-polímero de acrilato, suscetível à cura por radiação ultravioleta (UV), que permite o endurecimento. As camadas duras e brilhantes desses esmaltes são resultado da polimerização do acrilato catalisado pela luz UV. Inicialmente, essa tecnologia foi desenvolvida para ser utilizada em extensões artificiais de unhas chamadas alongamento. No entanto, devido às suas propriedades reológicas, essas misturas de monômeros passaram a ser chamadas de "géis" e ganharam popularidade como esmaltes de uso regular. O principal objetivo deste trabalho é apresentar e analisar o processo de polimerização dos esmaltes em gel quando expostos a raios ultravioleta, além de examinar sua composição química para um entendimento mais claro e significativo do seu uso. Para a realização desta pesquisa, foram consultados sites confiáveis e revisões de estudos teóricos. Além disso, as informações da composição presente nos rótulos dos produtos foram analisadas para estabelecer uma relação entre a teoria e a prática. Os resultados obtidos foram comparados com a literatura científica existente para verificar sua veracidade. Com base nos levantamentos realizados, pode-se concluir que o uso frequente desses cosméticos é cada vez mais incentivado por resultados eficazes, muitas vezes não compreendidos quimicamente pelos consumidores, o que nos leva a questionar os efeitos reais dessas substâncias no corpo humano.

**Palavras-chave:** Composição química. Esmaltes em gel. Polimerização.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Sorrisos sustentáveis - reciclagem de aparelhos Invisalign**

Cecília Ulian Tholozan <sup>1</sup>, Catherine Emanuelli Kuze <sup>1</sup>, Nina Yakovleva <sup>1</sup>, Michelle Guimarães Salgueiro <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Os aparelhos Invisalign são alinhadores ortodônticos projetados para alinhar os dentes de forma discreta, sem o uso dos braquetes e fios metálicos. Eles se destacam dos demais aparelhos por sua transparência e praticidade. No entanto, o aumento do desperdício causado pelo descarte do Invisalign em grande escala é motivo de preocupação. De acordo com o relatório da Ellen MacArthur Foundation, “The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics & catalysing action”, estima-se que apenas 14% do plástico produzido globalmente é coletado, com menos de 20% disso podendo ser reciclado, resultando em apenas 9% de plástico reciclado no total, já os 91% restantes acabam em aterros sanitários, oceanos ou são incinerados. Este estudo visa investigar a composição dos alinhadores Invisalign, os impactos ambientais associados ao seu descarte e encontrar soluções, práticas sustentáveis e/ou formas mais acessíveis para reciclagem dos aparelhos, isso inclui a pesquisa de possíveis materiais que possam ser misturados com o Invisalign após o uso. A própria empresa, Align Technology, recentemente apresentou uma caixa para o recolhimento, tanto das placas utilizadas como das novas, porém, o custo da coleta é muito elevado. Para identificar o material plástico empregado nos alinhadores, foi utilizada a espectroscopia de absorção na faixa do infravermelho (FTIR), que determinou que o material é um Elastômero Termoplástico, o Poliuretano. Com base nesta definição, foram utilizados embasamentos de artigos científicos e materiais didáticos para realizar o estudo da reciclagem dos alinhadores. Espera-se que os resultados forneçam alternativas viáveis, facilitando o desenvolvimento de práticas mais sustentáveis e contribuindo para a redução do desperdício ambiental associado aos alinhadores ortodônticos.

**Palavras-chave:** Aparelhos Invisalign. Composição. Reciclagem.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

### **Tabela periódica em braile**

Victoria Rech Postali <sup>1</sup>, Isadora Stringhi Cezar <sup>1</sup>, Anna Luiza Schuch Igansi <sup>1</sup>, Samuel Rauber <sup>1,\*</sup>,  
Kéli Vieira Conte <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

A Tabela Periódica é uma ferramenta essencial na química, organizando todos os elementos químicos conhecidos de acordo com suas propriedades e comportamentos. Contudo, para garantir que essa ferramenta seja acessível a todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência visual, o grupo traz um adaptação em Braile. Este trabalho destaca a importância da Tabela Periódica em Braile e suas características específicas, que permitem que a ciência química seja acessível a um público mais amplo. A Tabela Periódica em Braile adapta o conhecimento científico para as pessoas com deficiência visual, oferecendo uma organização tátil dos elementos químicos. Assim como na versão tradicional, ela mantém uma lógica clara e simples na posição dos elementos, permitindo que os indivíduos compreendam suas propriedades e outras informações de forma prática e acessível. Além disso, com o uso de áudios explicativos para cada elemento, a ferramenta proporciona uma experiência interativa, incentivando o estudo sobre a química de maneira inclusiva. Esse trabalho busca promover a inclusão social e garantir que todos os estudantes, independentemente de suas habilidades visuais, possam ter acesso ao estudo dos elementos químicos, essa adaptação da Tabela Periódica para o Braile facilita a igualdade do conhecimento científico, promovendo um ambiente educacional mais igualitário e acessível para todos.

**Palavras-chave:** Tabela periódica. Braile. Inclusão.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Transformando o ensino de Química: tabela periódica interativa com LEDs e Arduino**

Manuela Ramos <sup>1</sup>, Kelen Berra de Mello <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A matriz periódica dos elementos é uma ferramenta essencial para o estudo da química, mas pode ser desafiadora para muitos alunos devido à sua complexidade e ao volume de informações que ela contém. Muitos estudantes enfrentam dificuldades em compreender as propriedades dos elementos e como essas propriedades impactam suas reações químicas e comportamentos. Essa dificuldade pode levar à compreensão superficial dos conceitos químicos e uma menor motivação para o estudo da matéria. Com base nisso, o objetivo central do trabalho busca desenvolver uma tabela periódica com luzes LED programáveis que permite a visualização e interação dinâmica dos seus elementos. A tabela é projetada para destacar e iluminar diferentes características dos elementos quando interagidos, como categorias químicas, estados físicos e propriedades específicas. Para alcançar os objetivos propostos, foi desenvolvido um sistema eletrônico utilizando Arduino, fitas de LED RGB, cabos jumper, botões de pressão, entre outros. A programação realizada foi em python. A estrutura principal da tabela foi desenvolvida utilizando materiais sustentáveis como papelão, papel manteiga e EVA. A escolha de materiais de baixo custo facilita a montagem e a manutenção, tornando o projeto viável para instituições com orçamento limitado. A interatividade da tabela periódica proporcionada pelos botões e pela programação em Python permite que os alunos visualizem e explorem as propriedades dos elementos de maneira dinâmica e multissensorial, ajudando a superar dificuldades de memorização, entendimento superficial e engajamento em sala de aula e promovendo um ensino acessível e inclusivo. Em suma, a tabela periódica interativa não apenas auxilia na introdução da metodologia prática de ensino da educação em química, mas também serve como um exemplo de como tecnologias acessíveis e inovadoras podem transformar o ensino de ciências, promovendo uma experiência e aprendizado mais inclusivo e eficaz.

**Palavras-chave:** Arduino. Tabela periódica. Aprendizado.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Usinas nucleares: suas vantagens superam seus riscos?**

Maria Eduarda Machado <sup>1</sup>, Gabriela Camilotti Rodrigues <sup>1</sup>, Júlia Bristot Matos <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Este trabalho irá abordar sobre o funcionamento de usinas nucleares destacando pontos como a segurança do local e os impactos associados às essas instalações, trazendo informações sobre acidentes causados por elas, destacando suas causas, consequências, aplicações aprendidas e ao mesmo tempo, abordando sobre os pontos positivos que uma usina nuclear pode apresentar tendo o cuidado, investimento e segurança adequados. Buscou-se explorar as desvantagens de uma usina nuclear, sendo isso conhecido pela maioria, mas também irá focar nas vantagens que uma usina nuclear em bom funcionamento pode trazer, sendo este um tópico pouco abordado. Tendo como foco apresentar vantagens e riscos, estudando os dois lados para verificar se as vantagens citadas superam seus grandes riscos. A coleta de informações necessárias para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada através de pesquisas bibliográficas detalhadas online em buscadores periódicos, utilizando de palavras chaves como: usinas nucleares, vantagens, riscos, entre outros. Procurando sempre coletar os dados de fontes confiáveis. Através de pesquisas procuramos encontrar posições favoráveis e contrárias à utilização de usinas nucleares, buscando ponderar esses posicionamentos a fim de entender se é benéfico ou não a energia nuclear. Os desastres causados pela liberação de radiação de usinas nucleares tiveram impactos ambientais gigantescos. Em contrapartida, a ciência tem se aprimorado, tendo diversos avanços tecnológicos que tornam as usinas atuais mais seguras fazendo com que as mesmas apresentem diversos benefícios como a baixa emissão de gases do efeito estufa, redução da dependência de combustíveis fósseis, dentre outros. Entretanto, tudo isso não exime dos riscos que a usina nuclear pode causar ao meio ambiente. Conclui-se que muitas pessoas veem as usinas nucleares como um desastre em andamento, e devemos desmistificar essa informação, levando informação não só dos pontos negativos mas dos benefícios que ela pode trazer, mas nunca deixando de lado os impactos ambientais que ela causa.

**Palavras-chave:** Usina Nuclear. Vantagens. Desvantagens.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Uso de extrato de repolho roxo para confecção de embalagens a base de quitosana como indicador de frescor de alimentos**

Júlia Cirino de Souza <sup>1</sup>, Henrique Márcio Furlan Mainardo Cardoso <sup>1</sup>, Josimar Vargas <sup>1,\*</sup>, Paulo Roberto Janissek <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Plásticos são fabricados a partir de vários polímeros e aditivos que podem migrar da embalagem para o alimento, afetando suas propriedades organolépticas e produzindo efeitos prejudiciais à saúde. No setor de embalagens os plásticos se tornaram indispensáveis, possuindo uma vida útil curta, sendo geralmente não reutilizáveis e descartados inadequadamente. Em contrapartida, um plástico biodegradável tem a capacidade de se decompor no ambiente, através de processos biológicos naturais. As antocianinas fazem parte do grupo dos antioxidantes naturais, que podem ser encontradas em diversos vegetais, entre eles o repolho roxo e possuem a capacidade de alterar sua coloração dependendo do pH do meio. O intuito deste trabalho foi elaborar filmes inteligentes a partir da quitosana, um polímero natural e biodegradável, incorporados com extrato do repolho roxo para formar uma embalagem de conservação que mudasse de coloração em diferentes valores de pH, indicando a deterioração de carnes, ou seja, que avaliasse seu frescor, pois quando se estragam aumentam seu valor de pH. Vários extratos foram preparados por decoção e soxhlet em diferentes temperaturas, tempos e solventes. O método utilizado para preparação dos filmes foi o de casting, na qual preparou-se soluções filmogênicas dissolvendo quitosana em ácido acético 1% (v.v) e incorporando o extrato de repolho roxo, adicionando glicerol 20% em massa. As soluções foram mantidas em agitação utilizando béqueres, por 40 minutos a uma temperatura de 20°C em uma chapa de aquecimento para diluição da quitosana. Foram depositadas uniformemente em placas de petri para que ocorresse a formação do filme e, em seguida, foram colocadas em estufa a temperatura de 45°C por 18 horas para secagem. Os extratos obtidos apresentam colorações bastantes distintas e os filmes apresentaram boa maleabilidade e uniformidade. Conclui-se que os filmes obtidos apresentam características importantes para serem utilizados como embalagens inteligentes para preservação de carnes.

**Palavras-chave:** Embalagem inteligente. Antocianinas. pH.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Variedades e porta-enxertos de tomates mais produtivos em Santa Lúcia do Piaí**

Gean Elsinio Moschen <sup>1</sup>, Mateus Lisot <sup>1</sup>, Bolívar Kieling Junior <sup>1,\*</sup>, Daiane Zarpelon dos Santos <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> E.M.E.F. Santa Lúcia

Neste trabalho buscou-se conhecer sobre as variedades e porta-enxertos de tomates mais produtivos cultivados na região de Santa Lúcia do Piaí, Caxias do Sul - RS. Para isso, foram considerados fatores como o clima, tipos de solo, qualidade e quantidade de adubação, formas de irrigação, resistência a doenças e pragas e vigor das plantas e dos frutos. O tomate, é pertencente à família(Solanum lycopersicum), junto com berinjelas, pimentas e pimentões. Teve origem na América Central e América do Sul, com uso alimentar iniciado no México. A utilização de híbridos (a união de duas variedades diferentes) é amplamente estabelecida na produção de tomates, destacando-se dois grandes grupos: tomates para a indústria; tomates de mesa. O clima em Santa Lúcia do Piaí é subtropical úmido, com verões que variam entre temperaturas quentes e amenas e invernos relativamente frios. Santa Lúcia do Piaí tem solos Argissolo, Cambissolo e Neossolo, profundos e bem drenados, ideais para a agricultura devido à capacidade de armazenamento de água. Na região de Santa Lúcia predominam dois tipos de cultivo de tomate: cultivo protegido (estufas) e cultivo em campo aberto. O sistema de irrigação em ambos são com mangueiras de gotejamento. Os objetivos deste trabalho são de explicar e orientar os produtores sobre as variedades mais produtivas e com maior vigor, resistência e produtividade no tomate enxertado. Para a execução deste trabalho utilizou-se pesquisas bibliográficas de agrônomos que trabalham com o tomate em nossa região, também utilizamos sites como Takii, Sakata e Embrapa. Além disso, conversamos com agricultores, mostrando as mudas de tomate mais produtivas em Santa Lúcia. Com a nossa pesquisa confirmamos que o tomate Coronel e o porta-enxerto Brutos é o mais plantado na região, com maior produtividade, resistência e vigor.

**Palavras-chave:** Tomates. Variedade. Produtividade.

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Ações do Laboratório de Acessibilidade e Ações Inclusivas (LAAI) no IFRS Campus Caxias do Sul em 2024**

Sophia Souza Rachinhas<sup>1</sup>, Alfredo Costa<sup>1,\*</sup>, Aline Regina Horbach<sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

No Brasil, a inclusão de estudantes com necessidades educacionais específicas (NEE) é prevista em lei, mas ainda desafia profissionais da educação. No Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) há o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), que atua na promoção da inclusão de estudantes NEE e na mediação do seu aprendizado junto aos professores. No campus Caxias do Sul, o NAPNE conta, desde 2022, com o Laboratório de Acessibilidade e Ações Inclusivas (LAAI), que contribui como intermediador entre o setor e o departamento de ensino, buscando identificar, junto aos professores, os desafios que são enfrentados pelos estudantes NEE em suas aulas. Desde a sua criação, o LAAI tem investigado, documentado, catalogado e desenvolvido recursos de tecnologia assistiva na instituição. Em 2024, realizou-se o levantamento de mais de 200 projetos digitais de materiais didáticos em madeira, plástico, papel e acrílico, para produção no Laboratório de Fabricação Maker com o uso de recursos tecnológicos como a impressora 3D, a máquina de corte a laser e a plataforma Arduino. Esse acervo digital foi apresentado aos 37 docentes das áreas propedêuticas, que foram convidados a participar de entrevistas em que pudessem apontar aqueles adequados às suas aulas. Desses, 14 solicitaram a produção de materiais, que encontram-se atualmente em fase de produção e teste. Paralelamente, encontra-se em desenvolvimento um aplicativo para smartphones com o catálogo dos recursos já disponíveis no LAAI. Tais ações, entre outras tantas, tem se revelado importantes por preencher lacunas da inclusão na escola, oferecendo aos docentes alternativas para as aulas, e aos estudantes com NEE o apoio e as ferramentas necessários para florescerem academicamente e socialmente, reafirmando o compromisso da instituição com a inclusão e com a construção de um ambiente educacional equânime.

**Palavras-chave:** Educação inclusiva. Tecnologia assistiva. Acessibilidade escolar.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## Além da lousa

Vitória Fochezatto Michelin <sup>1</sup>, Júlio Rafael da Silva Pereira <sup>1</sup>, Guilherme Madalóz Testa <sup>1</sup>,  
Fernando Menegat <sup>1,\*</sup>, Angélica Ferari Rodrigues <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual Irmão Guerini

A pesquisa “Saúde Mental dos Educadores 2022”, realizada pela Nova Escola, aponta que 21,5% dos professores consideram sua saúde mental “ruim” ou “muito ruim”. Com o presente projeto buscou-se entender as opiniões e sentimentos dos professores em relação à sua profissão e possíveis melhorias. A metodologia consistiu na aplicação de uma pesquisa de campo a fim de investigar os aspectos que afetam a saúde dos professores e suas percepções sobre a profissão. Além disso, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a saúde mental dos professores. Por fim, foi realizado um projeto experimental com o desenvolvimento de um livro que ilustra relatos positivos e negativos da vivência dos professores e a criação de uma palestra sobre a importância de valorizar os professores. Os principais objetivos foram identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos professores no ambiente escolar, apontar as principais realizações dos professores ao exercer sua profissão, divulgar e enaltecer o trabalho dos professores e suas experiências por meio de um livro ilustrado. Os principais resultados foram: a pesquisa de campo, junto a 87 professores, aponta que o que mais afeta o trabalho dos professores é a burocracia, falta de valorização e desrespeito; a página no Instagram intitulada @alem\_da\_lousa foi criada para divulgar e promover os relatos dos professores e formas de valorizá-los; criação de um livro com os pontos positivos e negativos de ser professor, na visão dos próprios professores, através do resultado da pesquisa de campo realizada junto a 87 professores. Conclui-se que o presente projeto contribui para o reconhecimento e valorização dos professores que constituem a docência brasileira. Por fim, espera-se que a análise dos dados da presente pesquisa possa contribuir para que gestores, governos, comunidade escolar e sociedade como um todo possam criar ferramentas e políticas para amenizar os problemas enfrentados e apontados pelos professores.

**Palavras-chave:** Professores. Reconhecimento. Saúde.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Antifascismo pop: reflexões sobre o combate ao fascismo por meio do cinema**

Alice Reck Trucolo <sup>1</sup>, João Gabriel Buffon Tomasi <sup>1</sup>, Letícia Schneider Ferreira <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Bento Gonçalves

O fascismo surgiu na Europa no século XX, emergindo em um contexto de instabilidade econômica após a Primeira Guerra Mundial. Caracterizado por um nacionalismo extremo, o fascismo emprega a propaganda de forma manipuladora e promove uma visão idealizada do passado. Embora tenha se consolidado inicialmente com a fundação do Partido Nacional Fascista na Itália em 1921, seus princípios ainda ressoam hoje em discursos de ódio e formas de discriminação. Desta forma, o projeto tem como objetivo analisar como as sagas Star Wars e Harry Potter abordam elementos do fascismo, avaliando personagens que se opõem a essas ideias e examinando a simbologia dos filmes, como imagem e figurino, que podem remeter a tais ideais. Desta forma, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a intersecção entre cinema e história e análise de textos sobre fascismo e neofascismo. Em seguida, os filmes foram escolhidos com base em sua popularidade e sucesso nas bilheteiras, e, então, analisados. Os filmes da saga Star Wars retratam a ascensão do Império Galáctico e o impacto de suas ações ditatoriais na ordem da galáxia. A obra explora temas como a perseguição à resistência e a manipulação de personagens-chave por meio de sentimentos de revanchismo e medo. Em Harry Potter, acompanhamos um jovem bruxo iniciando seus estudos na Escola de Magia e Bruxaria de Hogwarts, enfrentando diversos desafios ao longo de sua trajetória acadêmica. Na história, o vilão Lord Voldemort ressurgiu com um discurso de pureza racial e busca pelo poder absoluto, perseguindo a oposição e infiltrando instituições de ensino com seus ideais fascistas. À vista disto, nota-se como essas produções cinematográficas proporcionam uma reflexão sobre os perigos do extremismo, da intolerância e do autoritarismo, ao mesmo tempo em que enfatizam a importância da resistência e da cooperação contra essas ideologias opressivas.

**Palavras-chave:** Cinema. Fascismo. Resistência.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Apostas: o jogo da mente e seus riscos ocultos**

Manuela Goncalves Gilberto <sup>1</sup>, Marlon Brayan Selau Delfino <sup>1</sup>, Vitor Schlickmann <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Os jogos de aposta estão sendo muito utilizados como uma forma de entretenimento e renda extra, o "Tigrinho" é um dos diversos jogos de aposta online que têm conquistado popularidade no Brasil. Esse tipo de jogo oferece a promessa de recompensas rápidas e fáceis, atraindo muitos jogadores em busca de ganhos financeiros. No entanto, a acessibilidade e a dinâmica envolvente desses jogos podem resultar em comportamentos compulsivos e prejudiciais para muitos usuários. Assim como outras formas de jogo online, o "Tigrinho" desperta um debate sobre o impacto psicológico e financeiro das apostas digitais. O problema central desta pesquisa é compreender como jogos de aposta online, como o "Tigrinho", podem evoluir de uma forma de entretenimento aparentemente inofensiva para um vício compulsivo. Os objetivos deste estudo foram: Explorar os mecanismos emocionais e cognitivos que entram em jogo durante as apostas online, analisar o papel do sistema de recompensa cerebral, com foco na dopamina, identificar as consequências psicológicas e sociais do vício em jogos de aposta online e por fim, examinar como as plataformas de jogos online utilizam estratégias de engajamento. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com base em revisão de literatura e análise de estudos sobre o vício em jogos de azar. Foram revisados artigos científicos sobre a neurociência do comportamento de apostas, além de estudos de caso que documentam os impactos psicológicos e sociais do vício em jogos de azar. Os resultados desta pesquisa revelam que o jogo "Tigrinho", assim como outros jogos de apostas online, possui um alto potencial de induzir comportamento compulsivo nos jogadores. Além disso, as plataformas de jogos são projetadas para manter os jogadores engajados por meio de estímulos constantes, como recompensas frequentes e rodadas rápidas, o que dificulta o controle do comportamento de aposta.

**Palavras-chave:** Apostas. recompensa. vícios.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Branquitude e colorismo: aprofundamento de estudos étnico-raciais na periferia de Caxias do Sul**

Caroline Cordova Chaves <sup>1</sup>, Ingrid Vitória Nogueira <sup>1</sup>, Henrique Wickboldt Gabiatti <sup>1</sup>, Daiana Severo Fetter <sup>1,\*</sup>, Júlia Menegotto de Aguiar <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Machado de Assis

Este projeto visa aprofundar os estudos sobre branquitude e colorismo, explorando seus impactos em uma comunidade periférica de Caxias do Sul. O problema central investiga os efeitos da branquitude e do colorismo em sociedades racialmente estratificadas e busca estratégias eficazes para combater esses sistemas de opressão. Através de uma metodologia que incluiu pesquisa bibliográfica, questionários à comunidade local, e entrevistas com especialistas, este estudo pretende definir e analisar a branquitude e suas relações com o racismo, além de examinar os privilégios associados e as formas como o colorismo afeta a autoestima e a identidade das pessoas não brancas. Os questionários aplicados revelaram que muitos não percebem diferenças significativas no tratamento cotidiano entre brancos e não brancos, ainda que reconheçam a existência de privilégios para os brancos, destacando uma desconexão entre a percepção e a realidade dos privilégios raciais. Além disso, a pesquisa identificou uma lacuna na educação e no diálogo sobre racismo, com a maioria dos entrevistados admitindo nunca ter participado de discussões formais sobre o tema. Uma atividade destacada foi a colaboração com a artista caxiense Tatieli Sperry, fotógrafa que explora o colorismo em sua obra, que conduziu uma palestra e debate com os alunos do 9º ano. Esta interação enriqueceu a compreensão dos estudantes sobre o colorismo através da arte visual, contribuindo significativamente para o engajamento e a sensibilização dos jovens. Estes achados enfatizam a necessidade urgente de abordar essas questões de forma mais explícita e integrada nas políticas educativas e públicas, visando uma sociedade mais justa e equitativa. A pesquisa demonstra a importância de continuar explorando esses temas críticos para entender melhor as dinâmicas de poder e preconceito em nossa sociedade.

**Palavras-chave:** Branquitude. Colorismo. Estudos étnico-raciais.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Como os carros elétricos podem ser poluentes**

Alan Daniel Nunes <sup>1</sup>, Michel Mario Terebinto <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> EMEF Ramiro Pigozzi

No mundo, existem 27 milhões de veículos elétricos, 2022 marcou um recorde histórico na venda de veículos elétricos, com uma taxa de crescimento de 35% ao ano. Hoje, já existem 41 milhões de modelos 100% elétricos em circulação. “O carro elétrico em si não polui nada, nem escapamento tem. Mas a energia que move esse carro é gerada por usinas termelétricas à base de carvão mineral, combustível altamente poluidor”. O objetivo deste trabalho é demonstrar que mesmo os carros elétricos não tem uma pegada zero no meio ambiente. O que pode causar problemas pois a maioria das pessoas não sabem que os carros elétricos podem sim acabar poluindo o ar, por motivos semelhantes dos carros a combustão pois os dois queimam combustíveis fósseis a diferença é que os carros a combustão queimam os combustíveis fósseis ali mesmo, já para os carros elétricos os combustíveis fósseis são queimados em termelétricas para gerar a energia elétrica. Na forma de método é desenvolver um pequeno site como forma de explicar a todos como os carros elétricos podem ser poluentes sem que a maioria perceba, como isso demonstrando que é possível que os carros elétricos acabam poluindo o meio ambiente, mas é importante mencionar que o site ainda está em produção e ainda precisa de tempo para ser concluído e coletar os dados em cima dele. Os resultados esperados são um aumento da conscientização das pessoas sobre a possibilidade dos carros elétricos serem poluentes através deste site ressaltar que os carros elétricos podem acabar poluindo se a fonte de sua energia não for uma energia limpa. Após um período de avaliação, o esperado é alertar mais pessoas sobre esse problema e conscientizar as pessoas sobre como um carro elétrico pode ser poluente.

**Palavras-chave:** Carros. Elétrico. Poluição.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Desenvolvimento de materiais didáticos para a aprendizagem ativa de geologia no Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Caxias do Sul**

Luz Santini Reinheimer <sup>1</sup>, Kauã Eduardo Wagner Ecker <sup>1</sup>, Alfredo Costa <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador,

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O estudo da geologia é essencial para entender a distribuição da vida nas diversas regiões geográficas, influenciando diretamente na diversidade dos biomas. Além disso, contribui para a reflexão sobre a atividade de mineração e a exploração dos recursos minerais, que são matéria-prima de diversos setores da economia. A reflexão sobre minerais e rochas, suas origens, escassez, e os impactos da extração e utilização é indispensável para o planejamento urbano, ambiental e para a promoção da sustentabilidade. Considerando sua importância, quais estratégias podem ser adotadas para promover uma aprendizagem ativa e significativa de temas relacionados à geologia no ensino básico? Em 2023, o Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul, iniciou a organização de uma coleção geológica didática que atualmente conta com mais de 200 amostras, das quais 93 já foram catalogadas e estão em uso em sala de aula. Em 2024, a catalogação das amostras foi ampliada e atualizada, contendo informações sobre a sua gênese, características físicas, químicas e organolépticas. Além disso, foi produzido um glossário com mais de uma centena de termos técnicos que foram explicados de forma acessível a estudantes do ensino médio e fundamental II. Todas essas informações foram incluídas em um aplicativo especialmente desenvolvido para uso em sala de aula, junto à coleção. A experiência em sala de aula, relatada em questionários pelos estudantes, tem demonstrado o aumento da compreensão de que a geologia está presente em todos os lugares, não se limitando apenas à mineração, amuletos ou joalheria, mas também influencia diversos aspectos da organização e funcionamento da sociedade. Acredita-se que o projeto promove a aprendizagem ativa, colocando o estudante no centro do seu processo de aprendizagem e utilizando a tecnologia e a coleção como facilitadores.

**Palavras-chave:** Geologia. Aprendizagem ativa. Material didático.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Desenvolvimento de um aplicativo mobile educacional para o ensino de temas da geologia no ensino básico**

Kauã Eduardo Wagner Ecker<sup>1</sup>, Luz Santini Reinheimer<sup>1</sup>, Alfredo Costa<sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Em um período marcado por desafios ambientais significativos, o ensino e a divulgação de conceitos e temas relacionados à geologia é essencial para a identificação e compreensão das transformações provocadas pelo ser humano no espaço geográfico, principalmente considerando-se a dependência que a humanidade tem dos produtos da exploração de recursos minerais. Em 2023, foi elaborada uma coleção geológica didática no Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Caxias do Sul composta de mais de 100 amostras de rochas e minerais devidamente identificadas, cuja utilização em sala de aula para abordagem do fenômeno do ciclo das rochas já vem se mostrando proveitosa. Em 2024, objetivou-se desenvolver e implementar um aplicativo móvel educativo que complementa a sequência didática da coleção geológica ao apresentar o catálogo das amostras em formato digital. O aplicativo foi concebido para aprimorar a interação dos alunos com o material didático, facilitando o acesso a informações detalhadas sobre cada amostra como sua origem, relevância no cotidiano, características físico-químicas, curiosidades, entre outras. O projeto foi desenvolvido na plataforma Unity, com apoio das tecnologias Microsoft Visual Studio e GitLab, e segue normas internacionais de acessibilidade digital. Além disso inclui um glossário com mais de cem termos técnicos da geologia explicados em linguagem acessível ao público estudantil. Testes preliminares da tecnologia com estudantes e professores demonstraram forte interesse e aceitação, refletindo o potencial do aplicativo como uma ferramenta educacional. O aplicativo será utilizado em sala de aula e em oficinas de maneira complementar à exibição das amostras, quando será verificada a sua qualidade enquanto instrumento mediador da aprendizagem. Espera-se que ele contribua para que os estudantes reflitam sobre as questões socioambientais relacionadas à exploração, escassez, consumo, dependência e aplicações cotidianas dos recursos minerais, bem como seu papel na construção de um futuro sustentável.

**Palavras-chave:** Geologia. Tecnologias educacionais. Material didático.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Ebulição global e consumismo desenfreado**

Júlia Chemello Bascur <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar Caxias do Sul

A ebulição global, consumismo excessivo e a busca incessante pelo capital humano têm sido identificados como fatores contribuintes significativos para o fenômeno, esses padrões de consumo exacerbam a “incerteza” em relação à sustentabilidade ambiental, ameaçando tanto a biodiversidade quanto o bem-estar humano. Este trabalho investiga os impactos previstos da ebulição global, incluindo mudanças climáticas extremas, escassez de recursos hídricos e perda de biodiversidade e apresenta dados que comprovam as mesmas. Ao analisar criticamente o papel do consumismo na aceleração desse fenômeno, destacamos as práticas insustentáveis de produção e consumo que exacerbam os efeitos da ebulição global. Além disso, é essencial buscar um sistema socioeconômico que promova a conservação do meio ambiente, a preservação dos recursos naturais e a minimização do desperdício. Este estudo enfatiza a necessidade urgente de mudanças significativas nos padrões de consumo e na estrutura econômica global para mitigar os impactos futuros da ebulição global e garantir a sustentabilidade ambiental para as gerações presentes e futuras. A crise global é consequência de um conjunto complexo de fatores, como o consumo exagerado e a busca incessante pelo capital humano, o que resulta em mudanças climáticas extremas, escassez de recursos hídricos e perda irreversível da biodiversidade. A sensação de ebulição global não é apenas uma previsão distante, mas uma realidade que requer uma ação imediata e uma mudança de paradigma.

**Palavras-chave:** Consumismo. Ebulição global. Mudanças climáticas.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Estratégias do método Pomodoro na Escola Francisco Zilli**

Brenda Slaviero <sup>1</sup>, Eduarda Rudek Dos Santos Da Silva <sup>1</sup>, Zeneide Maria dos Santos <sup>1,\*</sup>, Deise Carniel Tedesco <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Zilli

Este trabalho tem como objetivo investigar e apresentar o Método Pomodoro no contexto escolar, com o intuito de avaliar sua viabilidade e impacto na rotina educacional. O interesse pela técnica surgiu a partir de uma introdução superficial no ambiente escolar, que despertou curiosidade e motivou uma pesquisa mais aprofundada em diversas fontes acadêmicas e especializadas. A metodologia envolveu a aplicação de questionários e entrevistas com a coordenadora da escola, cuja contribuição foi fundamental para estruturar e orientar a pesquisa. O Método Pomodoro, desenvolvido por Francesco Cirillo no final da década de 1980, é uma técnica de gestão de tempo que divide o trabalho em intervalos de 25 minutos, denominados “pomodoros”, seguidos de breves pausas. Este método visa aumentar o foco e a produtividade ao quebrar as tarefas em blocos gerenciáveis, promovendo uma maior eficiência no aprendizado e execução das atividades. A pesquisa buscou explorar como o Método Pomodoro pode ser implementado na rotina escolar, desmistificando a percepção de que técnicas de gestão de tempo são entediadas ou inadequadas para o ambiente educacional. A proposta apresentada pelas autoras e autor visa adaptar o método à realidade escolar, com o intuito de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem e, potencialmente, melhorar o rendimento acadêmico dos alunos. Os resultados indicam uma aceitação positiva da comunidade escolar, com destaque para o interesse em adotar o Método Pomodoro como uma prática pedagógica inovadora que pode contribuir para a melhoria do desempenho e das notas dos estudantes. A pesquisa conclui que a implementação do método na rotina escolar é viável e promissora, representando uma alternativa interessante para a gestão do tempo e foco dos alunos.

**Palavras-chave:** Estudo. Método Pomodoro. ambiente escolar.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Futebol é só coisa de menino?**

Arthur Coloda Zulian <sup>1</sup>, Arthur Fernando Costa Foss <sup>1</sup>, Paola Bernardi Ribeiro <sup>1</sup>, Nataniela Bett <sup>1,\*</sup>,  
Elisete Salvador Otobelli <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual De Ensino Médio São Rafael

O tema desta pesquisa é o futebol feminino em comparação com o futebol masculino. Atualmente, o futebol feminino vem ganhando importância, mesmo com alguma resistência ainda. Cada vez mais mulheres jogam futebol, tanto no Brasil, como em outros países. Percebemos que há jogadores famosos no masculino, Messi e Cristiano Ronaldo e no feminino Marta e Megan Rapinoe. Objetivo do trabalho é comparar diferenças entre os gêneros e também descobrir as opiniões sobre nosso problema de pesquisa “Futebol é só coisa de menino?”. O tipo de pesquisa abordado é de campo e bibliográfico. Na trajetória da pesquisa sentimos algumas dificuldades, como, saber mais sobre o passado e as origens do futebol feminino. A falta de informação e os registros não atualizados, dificultam entender como as mulheres começaram a fazer parte do mundo do futebol. Outra dificuldade é a falta de visibilidade que o futebol feminino tem em comparação ao futebol masculino. Por se tornar popular bem antes, o futebol masculino, possui mais registros para pesquisas. Realizamos a revisão da pouca literatura existente e buscamos nas entrevistas com jogadoras, treinadores e outras pessoas ligadas ao futebol feminino, uma forma de encontrar as respostas que estávamos buscando. Encontrou-se algumas diferenças entre o futebol feminino e o masculino, especialmente de origem histórica, socioculturais, financeiras e de visibilidade. Isso favorece o entendimento sobre a realidade do futebol feminino, principalmente no Brasil. Conclui-se que a resposta ao problema de pesquisa é não, pois as meninas também jogam futebol. Inclusive muitas delas são ótimas nisso. Entendemos que futebol é para todos, meninos e meninas, ambos podem fazer as mesmas coisas, ter as mesmas oportunidades. Indo contra a crença que vem de gerações anteriores, de que futebol era, somente coisa de menino.

**Palavras-chave:** Futebol. Gênero. Discriminação.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## História em tela

Ana Laura Baldissera <sup>1</sup>, Letícia Facchinelli Ferret <sup>1</sup>, Daisy Bohn Hoff <sup>1</sup>, Letícia Schneider Ferreira

<sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Bento Gonçalves

O projeto "História em Tela" visa integrar a história e o cinema como ferramentas de ensino, utilizando filmes para tornar o aprendizado mais envolvente e significativo para os alunos. O cinema não é apenas explorado como modo de entretenimento, mas também provoca reflexão sobre eventos históricos. Tal iniciativa incentiva estudantes do ensino médio a criarem seus próprios filmes sobre eventos históricos, que são depois usados para promover discussões e debates. O projeto de ensino tem por objetivo estimular a produção de filmes sobre eventos históricos por alunos do ensino médio, os quais, posteriormente, podem ser utilizados como base para rodas de conversas e debates. A partir disso, o projeto atua em várias frentes como, por exemplo, realizando oficinas para a comunidade escolar, nas quais filmes realizados em momentos anteriores são apresentados e então uma palestra sobre o tema é apresentada. Os (as) bolsistas também atuaram fornecendo suporte para a realização dos filmes durante o ano, uma vez que esta é uma atividade avaliativa da disciplina de História. Desta forma, grupos formados em cada turma selecionaram um tema relativo aos conteúdos de História vinculados à Ementa da disciplina para produzir um filme, o qual precisava ser entregue em outubro. Por fim, os filmes serão exibidos em um evento denominado "IFOscar", no qual ocorrem premiações relativas a uma série de categorias, como melhor filme, interpretação, fotografia, trilha sonora, entre outras. Este é um momento de integração e reconhecimento do esforço dos/das alunos/as, e ao final da atividade, o melhor filme escolhido por meio de votação por parte de uma banca específica, é apresentado para o público. Portanto, pode-se concluir que esta iniciativa não apenas estimula a criatividade e o interesse dos alunos, mas também os encoraja a investigar questões sociais, políticas e culturais de diferentes períodos por meio do cinema.

**Palavras-chave:** História. Cinema. Ensino.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **IFOSCAR: o ensino de história por meio da produção de filmes por estudantes.**

Letícia Facchinelli Ferret <sup>1</sup>, Ana Laura Baldissera <sup>1</sup>, Letícia Ferreira <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Bento Gonçalves

Ensinar História é um desafio crescente, principalmente devido à dificuldade de engajar os alunos no estudo de eventos históricos. O cinema pode enriquecer o aprendizado histórico, especialmente quando além de assistir filmes, os estudantes também produzem curtas metragens com base em pesquisas históricas. Este projeto tem como tema central observar as experiências de estudantes e demais envolvidos na produção de filmes históricos, estratégia educativa implementada há dez anos no campus Bento Gonçalves do IFRS. Além disso, tem como objetivo analisar a perspectiva de estudantes do IFRS campus Bento Gonçalves sobre a sua participação em produções de filmes históricos. Inicialmente, foi feita uma revisão bibliográfica abrangente e após aprovação do Comitê de Ética, foi conduzida uma pesquisa com estudantes e egressos do IFRS que participaram da proposta. Foram entrevistados dois egressos, dois estudantes atualmente matriculados, a professora coordenadora e uma professora participante dos eventos desde o início. A análise dos dados utilizará técnicas de análise de discurso e de conteúdo. As entrevistas utilizaram um roteiro semi-estruturado e foram filmadas com o apoio do setor de comunicação da escola. Os resultados parciais mostram que os estudantes e egressos entendem a produção de filmes como uma atividade valiosa para o aprendizado de História, ressaltando o desenvolvimento de habilidades como trabalho em equipe e criatividade, além de uma compreensão mais profunda dos eventos históricos. A produção cinematográfica no ambiente escolar é uma prática eficaz para o ensino de História, promovendo maior engajamento dos alunos. A prática não só melhora o aprendizado histórico, mas também o desenvolvimento pessoal dos estudantes, incentivando uma visão crítica sobre o passado. A pesquisa também visou contribuir para o entendimento de como práticas inovadoras no ensino podem impactar positivamente o aprendizado dos estudantes, dando origem, futuramente, a um documentário sobre esta experiência.

**Palavras-chave:** Cinema. Ensino Médio. Ensino de história.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Impactos da inteligência artificial no mercado de trabalho brasileiro**

Érika da Rosa Marques <sup>1</sup>, Carla Eliana Todero Ritter <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> EMEF Alberto Pasqualini

O duelo de conhecimento entre inteligência artificial (IA) e pessoas no mercado de trabalho brasileiro está se tornando cada vez mais relevante com os avanços tecnológicos. Questiona-se como a IA está sendo incorporada desafiando as habilidades e competências dos trabalhadores que envolvem-se em tarefas rotineiras e repetitivas, suscetíveis à automação. Neste contexto, por meio de questionário, entrevistou-se 50 funcionários de duas empresas caxienses, com 6 perguntas fechadas cada uma. O primeiro questionário foi elaborado para pessoas com formações acadêmicas diversas, incluindo graduandos, pós-graduandos e profissionais de várias áreas. Cada participante foi escolhido por sua experiência única, visando contribuir para um estudo sobre como a Inteligência Artificial (IA) está impactando o mercado de trabalho brasileiro. Para os entrevistados cujas empresas utilizam algum tipo de IA, mostram 33,3% adotou-a para aumentar a eficiência operacional, seguida pela elevação da precisão e velocidade nas operações (12,5%). Os departamentos que mais se beneficiariam com a adoção da IA foram os de Recursos Humanos (25%), seguido por Vendas e Marketing (20,8%) e Atendimento ao Cliente (16,7%). As empresas utilizam uma variedade de tecnologias de IA para alcançar seus objetivos estratégicos, mostrando a tendência no aumento do uso. As tecnologias mais comumente usadas pelas empresas, oferecendo uma visão geral das ferramentas e soluções adotadas no ambiente corporativo incluíram Processamento de Linguagem Natural(33,3%), Visão Computacional, Robótica, Chatbots e Assistentes Virtuais (50%), Robotic Process Automation (RPA) e Internet das Coisas (37,5%). Sistemas de Gestão Empresarial (ERP) (85%) e Ferramentas de Colaboração e Comunicação (85%) são citados com uso de IA para aprimorar processos e melhorar a comunicação interna. Além disso, 40% das empresas usam Ferramentas de Análise de Dados e BIODs principais desafios tecnológicos enfrentados pelas empresas incluem o alto custo de implementação de novas tecnologias (95%) e a adoção dessas tecnologias por parte dos funcionários (65%).

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Empregabilidade. Competências.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Importância dos exercícios físicos para jovens estudantes**

Lucas Santos Bonatto <sup>1</sup>, Anthony Pereira <sup>1</sup>, Lucas Martins Da Cruz <sup>1</sup>, Vitor Schlickmann <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Esse estudo tem como objetivo apresentar a importância da prática da atividade física no desenvolvimento psíquico e motor de jovens. O estudo se caracteriza como uma pesquisa exploratória. Como metodologia para o estudo exploratório, utilizamos como ferramenta o questionário na plataforma do googleforms, com perguntas relacionadas aos hábitos da prática da atividade física com estudantes do ensino médio. Para além de fazer o levantamento da prática da atividade física, a pesquisa também tem como objetivo despertar a importância da atividade e contribuir para conscientização da atividade física no desenvolvimento psíquico e motor nessa fase de desenvolvimento. Quando um jovem se exercita, ele não apenas melhora a sua saúde física, fortalecendo os músculos e o sistema cardiovascular, mas também colabora para o bem-estar mental, uma vez que o exercício físico é uma ótima maneira de reduzir o estresse, melhorar o humor e aumentar a autoestima. Além disso, estar em movimento ajuda a ter mais disposição no dia a dia, o que pode impactar diretamente o desempenho escolar. O fato de se movimentar regularmente também contribui para o desenvolvimento de hábitos saudáveis que podem durar a vida inteira. Estudos mostram que jovens que se exercitam regularmente tendem a ter um melhor controle do peso, menos problemas de saúde e até uma maior facilidade em se concentrar nos estudos. Além disso, a prática de esportes promove a interação social, o que é fundamental nessa fase da vida construindo amizades e aprendendo a trabalhar em equipe. Os dados da pesquisa apresentam que metade dos estudantes não pratica nenhuma atividade física durante a semana. Estes dados nos preocuparam, pois indicou que muitos jovens não estão se exercitando em nenhum momento da sua rotina diária.

**Palavras-chave:** Atividade física. Juventude. Saúde.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Inclusão de alunos neurodivergentes em escolas tradicionais**

Marina Trento <sup>1</sup>, Leticia Comin de Mesquita <sup>1</sup>, Higor Edmundo Silva de Campos <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul (EETCS)

Este estudo trata da inclusão de alunos neurodivergentes em escolas clássicas e visa pesquisar práticas efetivas para que esse movimento de inserção aconteça no ambiente escolar. A pesquisa é baseada em uma abordagem qualitativa, utilizando a aplicação de um formulário efetuado em 06 de junho de 2024, contendo perguntas de respostas abertas, respondido por 5 profissionais, propõe-se compreender os desafios enfrentados pelos educadores e as ações realizadas para engajar estes estudantes. No decorrer da análise, identificamos inúmeras barreiras que dificultam a implementação de práticas pedagógicas inclusivas, sendo a falta de capacitação e educação adequada dos professores um dos principais impasses. Muitos educadores carecem do preparo necessário para atender às necessidades específicas dos alunos neurodivergentes, comprometendo a eficiência das estratégias de inclusão. Conclui-se que a presença de estudantes neurodivergentes, nas escolas clássicas contribui para um ambiente mais igualitário e acolhedor. A pesquisa ressalta que a realização de programas de inclusão não beneficia apenas os alunos neurodivergentes, mas também colabora com toda a comunidade escolar. Ao criar um espaço que dignifica a diversidade, as instituições de ensino se tornam um lugar receptivo que atende a todos, independente de suas características individuais. Desse modo, a inclusão de alunos neurodivergentes transforma-se em um elemento essencial para uma educação mais justa e acessível.

**Palavras-chave:** Neurodivergentes. Inclusão. Alunos.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

**“Já vi esse filme”:** ciclos do exercício do poder político no Brasil-  
**Os leões rugem histórias do Rio Grande do Sul**

Renata da Costa Vieira <sup>1</sup>, Yasmin Lídia Pereira de Lima <sup>1</sup>, Stephanny Vitória da Luz Duarte <sup>1</sup>,  
Fabrício Romani Gomes <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Oscar Bertholdo

A pesquisa realizada, durante as aulas de História no Nono Ano do Ensino Fundamental, explorou o samba-enredo "Já vi esse filme", apresentado pelo Grêmio Recreativo Escola de Samba São Clemente no Carnaval de 1991. O estudo concentrou-se em como o enredo utiliza analogias para refletir sobre a repetição histórica e a perpetuação do poder no Brasil. O samba-enredo da São Clemente narra a história através do personagem "Clementius", uma figura mitológica que cria e coloniza a Terra de maneira semelhante às narrativas criacionistas e da invasão de Abya Yala pelos europeus. Em vez das 13 embarcações de Pedro Álvares Cabral, por exemplo, "Clementius" utiliza 13 navios para colonizar o planeta. A pesquisa identificou que a escola de samba usa esses elementos para destacar a repetição de ciclos históricos, como a escravização dos africanos, representados como "saturnafricanos" no enredo. Além disso, o enredo critica a permanência de elites dirigentes no Brasil, que, segundo a representação da escola, se mantêm no poder desde os tempos coloniais, adaptando-se às mudanças políticas e sociais. A figura de "Clementius" simboliza a elite que continua a governar, mesmo em períodos de restrições democráticas e no retorno das eleições diretas para presidente. Para a pesquisa, foram utilizados diversos recursos, incluindo o livro didático de história, a letra do samba-enredo, a sinopse da apresentação e fontes digitais disponíveis online. A análise demonstrou como o samba-enredo faz uma crítica histórica ao mostrar como o poder se perpetua ao longo do tempo, adaptando-se às transformações políticas e sociais.

**Palavras-chave:** Crítica social. Ciclos de poder. Analogia histórica.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **Laboratório multidisciplinar e interativo de Ciências e Matemática**

Rael Silva De Oliveira <sup>1</sup>, João Gabriel Richesi Ozelame <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>, Fernando Menegat <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

Em torno de 400 mil crianças e jovens de 6 a 14 anos não estavam frequentando a escola em 2023, segundo o IBGE. Esse abandono escolar acende um alerta na educação Brasileira. Segundo a pesquisa, a maioria relata abandono da escola pela necessidade de trabalhar, mas quase 24% dos estudantes relatam falta de interesse nos estudos. Com isso, iniciou-se o presente projeto com o objetivo de tornar o ensino mais atraente. Os objetivos do projeto foram: criar um projeto de um laboratório multidisciplinar na escola Padre João Schiavo; analisar metodologia de educação para ser usada em laboratório (metodologia Steam, sigla traduzida para o português de Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática.) e aumentar a interatividade entre os estudantes nas matérias de Ciência da Natureza, tornando o ensino mais atraente. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica sobre arquitetura e sobre a metodologia Steam, além da criação de uma planta baixa do laboratório, usando o software chamado Homestyle. Como resultado, utilizando o Homestyler 3d, que é um aplicativo gratuito de desenho por computador que permite você projetar e decorar ambientes em planta baixa e 3D, houve a criação virtual e autoral de um espaço Steam a ser implantado na escola, além de uma maquete do laboratório feita de peças de montar LEGO. Conclui-se com esse projeto que é de suma importância na educação moderna. Ter recursos na escola, como um laboratório STEAM, promove um aprendizado profundo e significativo que prepara os estudantes para o futuro profissional, ao mesmo tempo em que desenvolve uma ampla gama de habilidades essenciais para o aprendizado. Espera-se que a construção deste laboratório possa contribuir para tornar as aulas mais atraentes e manter os estudantes motivados a continuar os estudos.

**Palavras-chave:** Laboratório. Ciências. Steam.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Mapeamento do *bullying* escolar: identificação de perfis e propostas de intervenção na EMEF Machado de Assis**

Lara da Silva Santa Catarina <sup>1</sup>, Daiana Severo Fetter <sup>1,\*</sup>, Júlia Menegotto de Aguiar <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Machado de Assis

O tema desta pesquisa é o bullying no ambiente escolar, com foco nos diferentes tipos e sua frequência. Bullying é definido como comportamento agressivo e intencional que envolve um desequilíbrio de poder entre as partes. Pode se manifestar de várias formas, incluindo bullying verbal, físico, psicológico, e cibernético. O objetivo é compreender o fenômeno do bullying, suas consequências e verificar sua presença entre os estudantes da EMEF Machado de Assis. A metodologia inclui pesquisa bibliográfica e entrevistas com a professora de apoio escolar Daniela Spader, que registra conflitos entre estudantes. Segundo Daniela, muitos conflitos evoluem para bullying se não mediados. Como parte da metodologia, atividades educativas e questionários foram aplicados do 6º ao 9º ano para coletar dados e avaliar a eficácia das intervenções. Observou-se que o bullying verbal é predominante e muitos estudantes sofrem bullying em casa, com casos de injúria racial ou homofóbica sendo relatados. Este projeto é crucial para entender melhor o bullying e seu perfil na Escola Machado de Assis, gerando informações que ajudarão a combater essa violência e sensibilizar os estudantes. Embora ainda em andamento, o projeto já mostrou resultados positivos, impactando positivamente os estudantes da escola e auxiliando a comunidade escolar a identificar e combater o bullying.

**Palavras-chave:** Escola. Tipos de bullying. Intervenção educativa.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Monitoria de Filosofia 2024**

Sandra Tainá Graeff <sup>1</sup>, Flávia Giovana Ziger <sup>1</sup>, Lionara Fusari <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A monitoria de Filosofia é um projeto pedagógico que contribui para um bom conhecimento teórico e prático dos alunos através do auxílio de monitores selecionados, que desenvolvem atividades que englobam desde o apoio em sala de aula até a realização de tutorias individuais e em grupo. Coordenada pela professora da disciplina, a monitoria organiza e executa atividades focadas principalmente no auxílio de estudantes que requerem maior atenção. O atendimento a estes alunos é feito simultaneamente ao período de aula – as monitoras acompanham a aprendizagem, a execução e realização das atividades e esclarecem eventuais dúvidas. Para além da sala de aula, as monitoras são responsáveis pela produção de alguns materiais didáticos e atividades que empregam uma linguagem mais acessível e objetiva, utilizando imagens para ilustrar conceitos complexos, direcionadas aos alunos com necessidades especiais de aprendizagem. O objetivo deste trabalho é divulgar o projeto e as atividades da monitoria, destacando os benefícios que podem proporcionar à comunidade escolar. Para tanto, compartilham-se as experiências do projeto, como os atendimentos e a produção de materiais direcionados aos estudantes que requerem maior atenção, demonstrando, com base em um referencial teórico, a evolução dos estudantes durante esse processo. A realização de projetos que visam enriquecer a comunidade escolar, especialmente os focados na inclusão e acessibilidade, promovem um ambiente educacional mais participativo e integrador. A monitoria de Filosofia, ao oferecer suporte adicional, atua na redução de barreiras ao aprendizado, permitindo que todos os alunos desenvolvam seu potencial intelectual, independentemente de suas necessidades.

**Palavras-chave:** Monitoria. Filosofia. Educação.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Oppenheimer: análise da narrativa histórica e ideológica a partir da obra cinematográfica**

Mariana Pinheiro Ruckhaber <sup>1</sup>, Nicole Lorandi dos Santos <sup>1</sup>, Henrique Cignachi <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Os Estados Unidos protagonizaram diversos eventos extremos ocorridos no século XX, entre eles os bombardeios atômicos na 2ª guerra. Tais acontecimentos são reproduzidos atualmente em mídias, porém grande parte destas apresentam uma narrativa norte-americana acerca dos eventos. Com esse trabalho visamos desenvolver uma linha do tempo sobre o episódio que ocorreu para, desse modo analisar a película que retrata o assunto e posto isto, explorar técnicas e narrativas utilizadas nas mesmas. Sendo assim, buscamos trazer questionamentos, tal como a real necessidade do uso da bomba, fatos não expostos, a ética política dos eventos e o medo contemporâneo acerca de uma guerra atômica. Para que isso fosse possível, utilizamos a revisão bibliográfica de artigos alinhados ao temas para criar um contexto histórico, ademais, dissecamos o filme “Oppenheimer”, como pesquisa qualitativa. Após análise da obra cinematográfica, constatou-se que a narrativa histórica construída permite à obra justificar a criação da bomba, porém tentam omitir a responsabilidade política do governo norte-americano pela destruição de uma região constituída majoritariamente por civis, a partir da falta de aprofundamento narrativo acerca do bombardeio às cidades japonesas. Com base nos resultados da pesquisa, averiguou-se que os Estados Unidos utilizam de obras audiovisuais e bibliográficas, de caráter comercial, para mascarar os danos causados por suas políticas durante a guerra, que muitos ainda consideram como um ato de crime de guerra. Percebe-se então que o lançamento da bomba, apesar dos Estados Unidos afirmar ter sido necessário, poderia ter sido evitado ao utilizar-se de outras estratégias de alerta e pressão para se chegar a um acordo com o Japão e encerrar o conflito. Complementamos que não podemos nos basear somente no filme “Oppenheimer”, de Christopher Nolan, considerando que por mais que seja inspirado em uma biografia, ainda existe uma liberdade criativa que prioriza a necessidade de atrair o público.

**Palavras-chave:** Política. Bomba atômica. Oppenheimer.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## Os Benefícios do Canto na Vida Humana

Marthina Gabriela Ballardin De Camargo<sup>1</sup>, Kauan Alves Da Silva<sup>1</sup>, Bruna Dal Bosco da Rosa<sup>1,\*</sup>,  
Cineri Fachin Moraes<sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual De Ensino Fundamental Orestes Manfro

O canto nos apresenta os mais diversos benefícios, tanto na saúde física quanto na saúde mental. Na saúde física, o canto auxilia na melhoria de fatores como: postura corporal, equilíbrio e estabilidade, administra a tensão nos músculos e, principalmente, na respiração. Ao treinar a respiração para melhorar a voz, você também está aumentando o fluxo de oxigênio para o cérebro. Mais oxigênio no cérebro significa um melhor funcionamento do sistema nervoso e, conseqüentemente, um desempenho geral melhor. Também há diversos benefícios mentais, e entre os mais importantes se destaca a melhoria na autoestima do praticante. Ao cantar, ativamos um "sistema de recompensa", uma rede neural associada à experiência de prazer e satisfação. Essa ativação estimula diversas regiões cerebrais, incluindo o hipotálamo, que por sua vez induz a produção de neurotransmissores como endorfina e ocitocina. Outros benefícios importantes a serem citados são os sociais, que se estendem desde a desenvoltura ao falar até a melhor administração de sentimentos negativos como ansiedade e não-inclusão. Por exemplo, ao participar de um coral ou de qualquer outro grupo vocal, as pessoas tendem a se sentir mais à vontade para se expressar, reduzindo a ansiedade e a sensação de não pertencer. O ambiente colaborativo e acolhedor do canto em grupo contribui para o relaxamento e a construção de laços sociais, promovendo um sentimento de união e pertencimento. Inclui também em minha pesquisa a apresentação de todos os principais seis tipos de vozes no mundo da música, os quais são: soprano, mezzo-soprano, contralto, tenor, barítono e baixo. Três delas são femininas e três delas são, respectivamente, masculinas.

**Palavras-chave:** Canto. Benefícios. Saúde.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## Psicologia das cores

Paola Stoll Fabro <sup>1</sup>, Rayssa Ebertz Troni de Oliveira <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

Este artigo explora a importância das cores em diversas áreas da vida, examinando sua conexão com as emoções humanas e seu uso estratégico na comunicação visual. O objetivo deste estudo é exploratório, buscando explorar e entender como as cores influenciam nas emoções e no comportamento humano, especialmente no contexto da comunicação visual. Em nosso subconsciente, as cores têm a capacidade de produzir impressões, sensações e reflexos sensoriais. Cada cor possui uma vibração específica que pode atuar como estimulante ou perturbador em nossas emoções, impulsos e desejos. Inicialmente realizamos a leitura de diversos artigos científicos relacionados ao tema, após analisamos a coleta de dados que foi realizada com participantes de 15 a 18 anos, estudantes do Colégio Tiradentes. Os resultados indicam que a maioria dos participantes compartilham percepções semelhantes sobre as emoções associadas a certas cores, as cores principais geraram reações emocionais consistentes, enquanto as cores secundárias provocaram uma diversidade maior de sentimentos. Apesar das contribuições significativas deste estudo, tivemos algumas limitações, a amostra foi limitada em tamanho e diversidade cultural podendo restringir a generalização dos achados. Nosso artigo oferece uma perspectiva valiosa sobre como as cores podem influenciar em nossas emoções e comportamentos. Nossos achados reforçam a importância das cores no cotidiano criando experiências mais envolventes e eficazes, e sugerindo sua aplicação para criar experiências mais envolventes e eficazes, melhorando o bem-estar e a satisfação dos indivíduos em diversos contextos.

**Palavras-chave:** Percepção das cores. Impacto emocional. Influência no dia a dia.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Racismo estrutural: uma análise de como o racismo estrutural eclodiu na dificuldade de acesso dos negros nas escolas**

Alejandro Brayan da Costa e Souza <sup>1</sup>, Mikael Severo Costa <sup>1</sup>, Daisy Bohn Hoff <sup>1</sup>, Daniel Krewer <sup>1,\*</sup>,  
<sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul

A escola é fundamental na formação social e no desenvolvimento de habilidades dos alunos, mas enfrenta desafios que contribuem para o abandono e a evasão escolar. Fatores como gravidez precoce, desconexão com o conteúdo escolar, necessidade de trabalho, e currículos que não refletem a diversidade agravam a situação, especialmente para estudantes negros, LGBTQIAP+, e pessoas com deficiência. O racismo estrutural, profundamente enraizado na sociedade brasileira, é um dos principais fatores dessa exclusão, impactando diretamente a trajetória educacional dos estudantes negros. Este estudo investigou o efeito do racismo estrutural no abandono e evasão escolar no Brasil, com a hipótese de que ele agrava esses problemas e provoca defasagem no aprendizado da população negra. O objetivo é analisar como o racismo estrutural contribui para a evasão escolar atualmente e identificar as causas que levam alunos negros a abandonar a escola, além de entender como esse racismo continua a se manifestar na sociedade. Dados do IBGE mostram que quase metade dos jovens negros entre 19 e 24 anos não concluiu o ensino médio, com taxas de evasão de 44,2% entre homens negros e 33% entre mulheres negras. A falta de representatividade nas escolas, o não cumprimento efetivo da Lei 10.639/2003, e a desigualdade no ensino superior—onde apenas 2,9% dos jovens negros se graduam, comparados a 6,5% dos brancos—exemplificam o impacto do racismo estrutural na educação. Durante a pandemia de 2020, essas disparidades se acentuaram, com milhões de crianças e adolescentes, especialmente negros e indígenas, sem acesso a atividades escolares. Este estudo sublinha a urgência de políticas públicas que combatam essas desigualdades e promovam uma educação inclusiva. Pesquisa de campo e entrevistas mostram como a realidade socioeconômica e o racismo contribuem para a evasão escolar, reforçando a importância de enfrentar o racismo estrutural para construir um sistema educacional mais justo.

**Palavras-chave:** Educação. Racismo Estrutural. Escolas.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Sentimentos (Amor)**

Vitória Manique dos Reis Silva <sup>1</sup>, Tobias Mossói Padilha <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes

Os sentimentos são informações que todos seres biológicos são capazes de sentir nas diferentes situações que vivenciam, todo ser humano tem sentimentos e eles são diferentes entre si. O termo sentimento é muito usado para designar uma disposição mental ou algum propósito de uma pessoa para outra. Sendo assim, os sentimentos seriam ações decorrentes de uma decisão, além das sensações físicas que são sentidas como consequência de amar, por exemplo. O amor é um sentimento muito conhecido e experimentado por pessoas de diferentes culturas e épocas. É um sentimento complexo, que tem um papel fundamental na vida humana. Também pode ser descrito como uma mistura de emoções, pensamentos e comportamentos que envolvem afeto, atração, cuidado, intimidade e compromisso. É um sentimento intenso que pode afetar profundamente a vida das pessoas. O amor pode ser experimentado em diversos ambientes e contextos, como relacionamentos amorosos, familiares, amizades e até mesmo em relação a objetos e animais. Ele desempenha um papel fundamental na formação de relacionamentos saudáveis e no bem-estar emocional. No entanto, o amor também pode ser complexo e desafiador. Compreender seus diferentes aspectos e aprender a lidar com os desafios que ele traz pode contribuir para uma vida mais tranquila e significativa.

**Palavras-chave:** Sentimentos. Amor. Vida.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Terrorismo de Estado e Relações de Gênero: um olhar sobre as personagens femininas nos quadrinhos Fantomas de Pinochet e a herança do coronel**

Amanda Gobbo <sup>1</sup>, Letícia Schneider Ferreira <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Bento Gonçalves

O Terrorismo de Estado (TDE) é um conceito que se refere ao regime de terror implementado durante as ditaduras civil- militares nos países do Cone Sul, o qual deixou uma marca profunda na história dessas nações, caracterizando-se pela intensa repressão e pelas violações de direitos humanos. Nesse contexto, as mulheres desempenharam um papel crucial, participando ativamente da resistência contra esses regimes. Contudo, suas contribuições são frequentemente omitidas dos registros oficiais, o que ressalta a importância de estudar esse passado para preservar a memória coletiva. As histórias em quadrinhos surgem como uma ferramenta relevante para os estudos sobre o tema, facilitando a compreensão de eventos históricos sensíveis. O objetivo desta pesquisa é analisar como as HQs A Herança do Coronel e Fantomas de Pinochet retratam a atuação feminina durante os regimes. A metodologia adotada incluiu uma revisão bibliográfica sobre TDE, relações de gênero, uso das HQs como fonte, e abordagens metodológicas para análise desse tipo de material, seguida pela seleção das obras. As HQs foram lidas e debatidas à luz das leituras teóricas, com foco em cenas que destacam personagens femininas. As obras apresentam duas esferas do feminino: através de personagens como a mãe do ditador Augusto Pinochet, vemos mulheres tradicionalmente ligadas ao cuidado do lar, à maternidade e à religião, representando os estereótipos sociais frequentemente impostos. Por outro lado, personagens ligadas à militância e à luta contra os regimes autoritários são retratadas sob a ótica dos agentes repressores como figuras desumanizadas e objetificadas, consideradas subversivas por desafiar esses padrões tradicionais. Através dessas personagens, as HQs exploram habilmente os horrores das ditaduras, enfatizando as violências específicas sofridas por esse grupo. As obras demonstram um cuidado na mobilização dos dados, retratando tanto figuras reais quanto personagens fictícias que simbolizam pessoas reais.

**Palavras-chave:** Ditaduras. Relações de gênero. Histórias em quadrinhos.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **A influência da inteligência artificial na disseminação de informações falsas quanto ao público jovem**

Nicole da Silva Sens <sup>1</sup>, Natália Oliveira de Lima <sup>1</sup>, Ana Júlia Salvador Martins <sup>1</sup>, Paulo Antonio Pasqual Júnior <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O presente estudo faz uma análise sobre a utilização exacerbada da Inteligência Artificial na propagação de informações e o impacto dessa ferramenta, cada vez mais aperfeiçoada, na vida cotidiana. A enorme capacidade de convencimento tem causado preocupação mundo afora desde sua ascensão. Foram investigados alunos das turmas de primeiros anos do IFRS campus Caxias do Sul, sobre seus contatos com a IA, por meio de um formulário aberto com questões que abrangem desde experiências até conhecimentos individuais sobre o utensílio. Os entrevistados reconheceram as vantagens e desvantagens da IA e a descreveram como útil mas não totalmente assertiva. A prevalência de indivíduos que relataram já terem acreditado em conteúdo falso gerado artificialmente foi significativa. Os questionados citaram diversas formas para combater a falta de averiguação quanto aos assuntos enganosos, dentre elas estão: a checagem de fontes, busca por informação e uso de seu conhecimento prévio para julgar se aquela ideia possui características factíveis. Os resultados foram expostos desta maneira principalmente por conta da influência que os tempos atuais têm na população. Se trata de uma ferramenta de fácil acesso e de grande popularidade, se alastrando com rapidez. O público alvo da pesquisa foram os jovens, que compartilham entre si, as descobertas quanto ao uso da IA, fazendo com que, mesmo os que nunca tenham usado, já tenham ouvido falar. Com base nos resultados, concluiu-se que a grande maioria dos calouros da instituição investigada já tiveram, de alguma maneira, contato com o utensílio artificial, seja por meio de experiências positivas ou negativas e que é necessário ter conscientização sobre a busca pela confirmação de referências confiáveis para os conteúdos consumidos.

**Palavras-chave:** Informação. Influência. Inteligência artificial.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **A intolerância religiosa contra os praticantes de Umbanda**

Sofia Helena Machado Andrade <sup>1</sup>, Marcus Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

Este estudo aborda a intolerância religiosa enfrentada por muitos praticantes de umbanda no Brasil e busca compreender como essa situação impacta suas vidas. O objetivo é identificar os tipos de intolerância que esses praticantes enfrentam e entender de que maneira isso afeta a forma como vivem e praticam sua fé. Para isso, foram realizadas entrevistas com diversas pessoas que frequentam terreiros de umbanda na cidade de Caxias do Sul. Durante essas entrevistas, os participantes compartilharam suas histórias e relataram as experiências de preconceito e discriminação que já enfrentaram devido às suas crenças religiosas. As entrevistas foram conduzidas tanto pessoalmente quanto online, com o intuito de garantir que todos os participantes pudessem contribuir de uma maneira que fosse confortável para eles. Após a coleta dos relatos, foi realizada uma análise detalhada para compreender melhor os principais problemas enfrentados pelos umbandistas. Os resultados mostraram que muitos praticantes lidam com agressões verbais e físicas, preconceito por parte de instituições e até mesmo com a destruição de locais onde praticam sua religião. Essas situações geram medo e insegurança, levando muitas pessoas a se sentirem receosas em praticar sua fé, além de afetarem a forma como se percebem e se relacionam consigo mesmas. Dessa forma, percebe-se que a intolerância contra a umbanda vai além da simples falta de respeito pela religião alheia, refletindo um problema mais amplo de preconceito presente na sociedade. Em virtude disso, o estudo sugere a criação de políticas públicas que protejam os direitos dos praticantes dessa religião, bem como campanhas educativas que promovam o respeito às crenças diferentes das próprias.

**Palavras-chave:** Intolerância religiosa. Umbanda. Preconceito.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **A opressão das mulheres no transporte público**

Artur Pasuch Demetrio <sup>1</sup>, Luísa Rechico Wandscher <sup>1</sup>, Lara Garate de Brito <sup>1</sup>, Gisele Mazzarollo <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Colégio Polyuni

Os transportes públicos são essenciais para a locomoção de grande parte da população. Esses meios de transporte deveriam assegurar a segurança de seus usuários, porém muitas vezes isso não acontece. Esses locais acabam se tornando meios propícios para assédios sexuais contra as mulheres. Levando em conta a identificação desse problema, o resumo teve como objetivo realizar a investigação das razões e das formas pelas quais o assédio às mulheres ocorre nos ônibus coletivos públicos em Caxias do Sul. Para atingir esse objetivo, a pesquisa será pesquisa-ação, uma vez que permite a intervenção prática e a promoção de mudanças. Para captar a opinião dos usuários de transportes públicos, foram aplicadas perguntas abertas e fechadas. Também foram utilizados autores como Barbosa (2018), Rosa (2012) e Araújo (2011) para embasamento teórico. Após serem realizadas as pesquisas, evidenciou-se o extremo desconforto causado por situações que violam os espaços pessoais. A falta de conhecimento por parte de muitas pessoas, que acreditam na raridade dessas ocorrências, foi desafiada por explicações que mudaram seu ponto de vista, surgindo propostas para a resolução do problema. Em um espaço que muitos utilizam com suas famílias, sem a devida segurança, ainda há aqueles que tentam culpar a falta de atenção dos passageiros, sem reconhecer a necessidade urgente de um auxílio externo para resolver um problema tão desanimador, que ocorre com frequência, inclusive com aqueles que lutam diariamente para sustentar suas famílias. Após a finalização da pesquisa, foi possível realizar os objetivos propostos no início da pesquisa, além de que as experiências traumáticas relatadas reforçam a imperiosa necessidade de um esforço coletivo para enfrentar essa questão e promover um transporte público que respeite a dignidade e o bem-estar de todos os passageiros.

**Palavras-chave:** Assédio. Transporte público. Mulheres vítimas.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **A percepção da sustentabilidade no público jovem**

Heloisa Dos Reis Capeletti <sup>1</sup>, Kely Luisa Chies <sup>1,\*</sup>, Michel Mario Terebinto <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> EMEF Nova Esperança

A indústria da moda é a segunda maior poluente do mundo, atrás apenas da indústria petrolífera. Este problema inicia-se em sua composição, onde ocorre um grande descarte de produtos químicos, emissão de gases tóxicos, consumo excessivo e contaminação da água. A presente pesquisa tem como objetivo de estimar a urgente necessidade de conscientização dos estudantes quanto dos consumidores, fazer com que pensem sobre a qualidade do produto a ser adquirido, se realmente é necessária a compra ou se é somente o resultado da influência momentânea da moda. Ou seja, você está comprando por uma real necessidade ou por um apelo emocional influenciado pelo marketing do momento? Com base na pesquisa quantitativa, foi produzido um questionário onde alunos da EMEF Nova Esperança de Caxias do Sul, do 6° ao 9° ano, com idade entre 11 e 16 anos, responderam questões sobre conhecimento sobre o tema consumo e sustentabilidade. A partir da pesquisa realizada conclui-se que das respostas obtidas 65% dos entrevistados não sabe o que é moda sustentável, e 69% não costumam procurar sobre o material utilizado na confecção das roupas compradas. A partir desses dados a intenção é criar um aplicativo onde será possível informar o perfil do consumidor com dados e informações como: gênero, idade, profissão, renda, preferência na paleta de cores, estilo de vestuário. Com a junção dessas e outras informações é possível traçar o perfil do consumidor e sugerir se a compra de determinado item compensa ou não, no sentido de conduzi-lo a um consumo sustentável e mais consciente. O resultado final deste aplicativo é inconclusivo, mas com ele funcionando após cinco meses, é possível avaliar se os alunos da escola Nova Esperança tiveram melhorias em seu consumo consciente e sustentável.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. consciência. consumo.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **A relação da Educação Infantil com o Ensino Fundamental**

Vitória dos Reis Moreira <sup>1</sup>, Camila Moschen Olioni <sup>1</sup>, Vanessa Ghinzelli Verza <sup>1,\*</sup>, Tascila Rodrigues Brustolin <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Estadual de Ensino Médio São Rafael

A Educação Infantil, primeira etapa da educação básica, ao integrar ensino e cuidado, atuando como um complemento da educação familiar, torna-se um marco no processo educacional. Destaca-se que a criança atravessa uma fase contínua de crescimento, interação, descoberta e transformação do mundo, tornando a infância fundamental para o desenvolvimento de habilidades que serão exercidas ao longo da vida. Os principais desafios identificados incluem a desigualdade educacional e o desinteresse familiar, que afetam não apenas a vida individual da criança, mas também a sociedade como um todo. Embora a Educação Infantil não prepare completamente as crianças para o Ensino Fundamental, ela garante seu desenvolvimento integral em aspectos físicos, psicológicos, intelectuais, sociais e cognitivos, tratando a infância como um eixo crucial e constante. Este trabalho tem como objetivo demonstrar a importância da relação entre Educação Infantil e Ensino Fundamental para o desenvolvimento integral e saudável da criança, considerando a necessidade de brincar, aprender, construir pensamentos e interagir com a realidade. A boa relação entre pais e escola também é de extrema necessidade, tendo em vista que as crianças se desenvolvem tanto em casa, quanto no ambiente escolar. Para alcançar esses resultados, foram conduzidas pesquisas bibliográficas e de campo, sendo entrevistas com três pedagogas que atuam no Jardim de Infância, no Pré I e no 1º ano do Ensino Fundamental. A partir dessas entrevistas, foi possível identificar a necessidade de acesso à Educação Infantil e Ensino Fundamental de qualidade, bem como os benefícios e as consequências derivadas dessas etapas educacionais. A pesquisa atingiu seus objetivos ao trazer novas informações sobre os temas abordados.

**Palavras-chave:** Educação. Infantil. Desenvolvimento.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **A violência escolar e o caso da EMEF Ester Benvenuti: a percepção dos estudantes do Fundamental II sobre o espaço violento da escola**

Ana Julia Tavares Macedo <sup>1</sup>, Isabelli Adriana Leodoro <sup>1</sup>, Miguel de Abreu de Souza <sup>1</sup>, Erick da Silva Porto <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> EMEF Professora Ester Justina Troian Benvenuti

Em um contexto de produção de uma sociedade violenta, propomos refletir sobre a percepção de violência que os estudantes da EMEF Professora Ester Justina Troian Benvenuti têm sobre o ambiente escolar. Sabemos que as escolas não são um ambiente à parte da sociedade, mas é necessário um exercício que tenha em conta o quanto os estudantes são impactados por essas ações e comportamentos violentos que constantemente ocorrem no entorno das instituições de ensino e também no seio familiar. Através de um questionário aplicado às turmas do Ensino Fundamental II, possibilitamos pensar em como este ambiente, que deveria servir à construção de cidadãos críticos e ativos socialmente, precisa enfrentar desafios que são anteriores às habilidades e competências previstas para os anos em que estão cursando. Toda relação social que seja construída a partir de relações de opressão e violência e que leve à normalização destas atitudes ofensivas e de intimidação, seja partindo de estudantes, professores ou responsáveis legais, termina por inviabilizar qualquer construção significativa das aprendizagens necessárias à formação dos estudantes. Os resultados que apresentamos permitem reconhecer a necessidade de abordagens mais efetivas que levem em conta as ações violentas no ambiente escolar e demonstra que pensar as ações educativas, objetivos das aulas planejadas, competências a serem trabalhadas e ignorar as condições que são lidas pelos próprios estudantes como violentas, é criar uma cultura educacional que ignora quase por completo as condições materiais das escolas.

**Palavras-chave:** Violência escolar. Educação. Ensino Fundamental.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Análise de consumo de itens de moda entre famílias de Fazenda Souza e os impactos do hiperconsumo**

Julia Strassburger Sott <sup>1</sup>, Juliani Rodrigues de Assis <sup>1</sup>, Érica Zaperlon da Rosa <sup>1</sup>, Daniela Bevilaqua dos Santos <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

Hiperconsumo é uma expressão que caracteriza o consumo exagerado e compulsivo de produtos. Na moda, percebe-se o hiperconsumo como um problema recorrente na atualidade, fazendo com que muitas pessoas percam a noção do seu controle financeiro para comprar itens como joias, roupas, tênis, bolsas, dentre outros. Como alternativa, o presente projeto apresenta o conceito de consumo sustentável, que significa comprar aquilo que é realmente necessário, estendendo a vida útil dos produtos tanto quanto possível. Para avaliar os hábitos de consumo, o projeto propõe a análise de itens de moda entre famílias de Fazenda Souza e os impactos do hiperconsumo. A metodologia consistiu em revisão bibliográfica e na pesquisa de campo aplicada para 114 estudantes dos anos finais da Escola Padre João Schiavo, de Caxias do Sul. Os principais objetivos foram apontar estratégias para redução de consumo de itens na moda, estudar possibilidades de reutilização de roupas, estimular o consumo consciente na moda e evidenciar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 - Consumo e Produção responsáveis, da Organização das Nações Unidas. O ODS 12 tem como meta assegurar padrões de produção e consumo sustentável, reduzir o desperdício, minimizar a geração de resíduos e incentivar práticas sustentáveis em toda cadeia produtiva. Os principais resultados foram: a comunidade de Fazenda Souza costuma comprar itens de moda mensalmente, considerando preço, marca e qualidade, quase metade dos entrevistados se consideram consumistas e a maioria faz doação das roupas quando não as usa mais, seja para parentes ou em campanhas de arrecadação. Conclui-se que o presente projeto possa contribuir para reduzir os impactos do hiperconsumo na moda e influenciar as pessoas a utilizar no seu dia a dia o consumo sustentável.

**Palavras-chave:** Moda. Hiperconsumo. Consumo Sustentável.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Carnaval e Educação: o movimento negro educador das escolas de samba**

Bruna Klaus <sup>1</sup>, Júlia Rosa dos Santos <sup>1</sup>, Luíse Vitória Dornelles <sup>1</sup>, Fabrício Romani Gomes <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Estadual São Tiago

O Carnaval brasileiro, inicialmente introduzido no país com o entrudo no século XIX, passou por uma notável transformação ao longo dos anos. Originando-se como uma festividade popular marcada por excessos, evoluiu para se tornar um espaço significativo para a crítica social e cultural através das escolas de samba. No Rio de Janeiro, e em outras partes do Brasil, essas agremiações possibilitaram a apropriação da festa pelas populações negras no pós-abolição, desempenhando um papel crucial como representantes do movimento negro educador. Inspirados pelo samba-enredo “Entre pulgas e piolhos... Assim levaram nossos tesouros” da Grêmio Recreativo Escola de Samba Em Cima da Hora, apresentado no Carnaval de 2008, nosso estudo analisa como a narrativa carnavalesca reflete e critica eventos históricos, como o processo de independência do Brasil. O samba retrata a chegada da família real em 1808, abordando a fuga de Portugal devido às invasões napoleônicas e a subsequente mudança da capital para o Rio de Janeiro. A letra do samba destaca as reformas promovidas por D. João VI, como a abertura dos portos e o desenvolvimento cultural e social do Brasil, ao mesmo tempo em que critica a riqueza acumulada e levada de volta a Portugal. Este trabalho evidencia como o samba-enredo não só celebra a história, mas também serve como uma ferramenta de crítica social, desafiando estereótipos sobre o Carnaval, as escolas de samba e seus integrantes. As transformações nas formas de brincar a festa, resultaram no surgimento das escolas de samba que demonstram, a cada ano, seu potencial educativo e mobilizador, alinhado com a visão de Nilma Lino Gomes autora do livro "Movimento Negro Educador". As escolas de samba, portanto, utilizam a festa para promover justiça social e igualdade, revelando o caráter transformador e educativo do Carnaval.

**Palavras-chave:** Movimento negro educador. Escolas de samba. Transformação cultural.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas.

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental.

### **Com a virtude e a resistência dos leões: histórias negras gaúchas**

Fabiane de Souza Guimarães <sup>1</sup>, Joaquim Artur Madruga da Silva <sup>1</sup>, Natália Skieresz Pereira <sup>1</sup>,  
Fabricio Romani Gomes <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Estadual São Tiago

A pesquisa, baseada no samba-enredo "Miscigenação, o surgimento de um povo" da Sociedade Beneficente Recreativa Imperadores do Samba, apresentado no Carnaval de Porto Alegre em 2005, explora as contribuições e a resistência da população negra na formação do Rio Grande do Sul. O trecho "O negro é raça, o negro é arte, amor / O negro canta, o negro bate tambor" foi utilizado, por exemplo, para destacar a importância da cultura afro-brasileira, especialmente na religião, através do Batuque e da figura do Príncipe Custódio. A análise do verso "Foi à luta, foi guerreiro, Lanceiro Negro" permitiu aprofundar a discussão sobre a participação dos negros na Revolta Farroupilha e o Massacre de Porongos, evidenciando o apagamento histórico da população negra no estado. O estudo também alertou para um trecho do hino sul-riograndense - "povo que não tem virtude acaba por ser escravo" - discutindo como ele perpetua estereótipos racistas ao sugerir que a escravidão foi resultado da falta de virtude. Relacionamos, também, o símbolo do leão, presente na bandeira da escola Imperadores do Samba, com o continente africano, enfatizando a força e a resistência das raízes africanas na cultura gaúcha. Esse símbolo reforça a conexão entre a escola de samba e as tradições africanas, evidenciando a apropriação e ressignificação cultural realizadas pela comunidade negra. Este trabalho contribui para a implementação da Lei 11.645/2008, que torna obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena nas escolas. Ao utilizar o samba-enredo como ferramenta pedagógica, a pesquisa promove a valorização da identidade negra e desafia narrativas racistas, oferecendo uma abordagem que combate o racismo estrutural. O estudo reforça a importância do Carnaval e das escolas de samba como espaços de resistência cultural e social, onde a memória e a contribuição das populações negras são celebradas e reconhecidas.

**Palavras-chave:** Negritude gaúcha. Samba-enredo. Resistência cultural.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **Comentários em foco: percepções relativas nas redes sociais**

Natália Arenharde da Silva <sup>1</sup>, Ana Carolini da Costa Ferreira <sup>1</sup>, Millena W de Borba <sup>1</sup>, Carla Eliana Todero Ritter <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> EMEF Alberto Pasqualini

Como a sociedade reflete suas dores em comentários nas redes sociais direcionadas a influenciadores digitais? A partir deste questionamento, o projeto analisou sobre a postagem de 3 influenciadoras digitais, cada uma com mais 1,2 milhões de seguidores no Instagram. As influenciadoras Thais Carla, Maiara Pereira e Michelly Tanino sofreram comentários indesejados em postagens realizadas de 6 a 24 de abril de 2024. Categorizou-se os comentários e as curtidas em palavras chaves (positivas e negativas) e posteriormente estabeleceu-se a relação entre eles. Na postagem de Maiara, 34% dos comentários descreveram-a com linda e 14% como maravilhosa, enquanto que 40% caracterizam-a como “só cabeça” (com 43,2% das curtidas) e 10% pele e osso. Já as curtidas para o adjetivo estimulante teve 73,8% de aprovação. Já para a postagem da Thais Carla, 50% dos comentários foram linda e amei e 54% como gorda (54,8% da curtidas como “em seu habitat natural”) e 20% como a “maior”. As percepções em relação ao corpo foram diversas para Michelly Tanino também, mostrando a fragilidade da geração BANI e a frequência com que o cyberbullying ocorre. Além disso, esses respondentes possuem a percepção de que a relação entre imagem x realidade referente às publicações dos outros não condiz com a realidade vivenciada, mas acreditam que, quando se trata das próprias publicações, o que é postado condiz com o que é vivenciado. Já outros, acabam indo para a internet descontar algum acontecimento ruim de sua vida pessoal. O usuário ao se relacionar, pode fornecer informações importantes, tais como uma crítica, um elogio, opinião ou sugestão, pois se identifica com o pensamento. A pesquisa mostrou que há a necessidade de adaptação rápida, flexibilidade e capacidade de resposta para lidar com ambientes turbulentos e dinâmicos como as redes sociais.

**Palavras-chave:** Percepções. Julgamento. Fragilidade emocional.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Consequências e efeitos da poluição visual em Caxias do Sul**

Érica Marchetti <sup>1</sup>, Pedro Henrique Sagais Pereira <sup>1</sup>, Eduardo da Mota Silveira Mohr <sup>1</sup>, Gisele Mazzarollo <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Colégio Polyuni

Caxias do Sul, conhecida por suas áreas verdes e elementos naturais, enfrenta um desafio significativo com a presença de fios elétricos entre as árvores, evidenciando a necessidade de melhorias na estética urbana. Preservar a beleza da cidade é essencial para tornar o ambiente mais atraente para moradores e visitantes, o que pode estimular o turismo e a economia local. Ambientes visualmente agradáveis tendem a ter um impacto positivo maior devido ao consumismo e ao apelo estético. Esta pesquisa visa identificar e explorar soluções para a poluição visual na cidade. Foram entrevistadas oito pessoas, divididas entre residentes de bairros populares e de classe alta, para obter diferentes perspectivas sobre a questão. Os bairros foram classificados conforme a renda familiar: classe alta (acima de sete salários mínimos, R\$ 7.847,00) e classe média (em torno de R\$ 5.000,00). A pesquisa, de natureza quantitativa e qualitativa, utilizou perguntas discursivas e objetivas, cujas respostas foram analisadas e filtradas. Os resultados revelaram que, embora a poluição visual tenha impactos menores para os moradores, ela pode levar a acidentes graves e comprometer a segurança dos trabalhadores. Entre os entrevistados, 75% disseram que a poluição visual afeta a vida cotidiana, dificultando, por exemplo, a visão de sinais de trânsito. Além disso, dois participantes destacaram a importância de um ambiente visualmente agradável para motivação e produtividade, em contraste com ambientes poluídos visualmente. Caxias do Sul é uma cidade bonita, mas com manutenção visual insuficiente. A aparência dos ambientes afeta diretamente a produtividade e a concentração, com a poluição visual causando distração. Embora este estudo não tenha abordado, a investigação do impacto dos elementos visuais excessivos na saúde também é um aspecto relevante para futuros estudos.

**Palavras-chave:** Poluição visual. Caxias do Sul. Fios elétricos.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Desigualdades de ensino e aprendizagens: possíveis efeitos das diferenças entre escolas públicas e privadas**

Maria Vitória Servilha Soares <sup>1</sup>, Eloisa Campanaro Barbosa <sup>1</sup>, Amanda Souza Santos <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Na atualidade, o Brasil tem presenciado certa desigualdade de ensino e aprendizagem entre os alunos da rede pública e privada. Por senso comum, sabemos que há diferenças entre essas escolas, e onde mais conseguimos perceber esse fator é no ingresso dos estudantes em Universidades e Institutos Federais. Possivelmente há prejuízos no desempenho e capacidade de adaptação a um ambiente acadêmico distinto, já que as matérias foram aprendidas com diferentes níveis de profundidade, muitas vezes afetadas pela qualidade da escola e pela falta de recursos. Observamos que tal tema se faz muito importante no nosso tempo, visto que são poucos os artigos que tratam sobre este assunto. Esse trabalho tem como recorte buscar compreender os possíveis efeitos dos desafios enfrentados por estudantes advindos de escolas públicas, com foco nos ingressantes em universidades federais e nos estudantes do Ensino Médio Integrado do IFRS - Campus Caxias do Sul. Para obter os resultados necessários, utilizamos a comparação de dados em artigos científicos dos anos (2018-2024), em conjunto com uma pesquisa feita para os estudantes do ensino médio do IFRS - Campus Caxias do Sul, os quais vieram de escolas públicas do Município de Caxias do Sul. Os resultados esperados com essa pesquisa são: Entender de que forma os estudantes são prejudicados devido a essa desigualdade, trazer experiências de alunos que conseguiram passar por essa dificuldade, além de divulgar para os que ouvirem a apresentação.

**Palavras-chave:** Acesso. Desempenho Acadêmico. Recursos Pedagógicos.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Dignidade menstrual: a luta contra a invisibilidade**

Vitória Giovanaz <sup>1</sup>, Sofia Fellini Faqui <sup>1</sup>, Bárbara San Martin Mendes <sup>1</sup>, Mariana Scussel Zanatta <sup>1,\*</sup>,  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A Dignidade Menstrual refere-se ao direito de todas as pessoas que passam pelo ciclo menstrual a terem acesso a condições adequadas de higiene, saúde e educação. Nós, como pessoas que menstruam, carregamos a indignação e a revolta contra a invisibilidade e a ridicularização desse tema. Questões culturais e socioeconômicas desempenham um papel crucial na manutenção desse sistema opressor e na forma como a menstruação é percebida e tratada. Por muito tempo, observou-se um processo de apagamento e controle da saúde reprodutiva das mulheres e de outras pessoas que menstruam. A menstruação foi e ainda é cercada por imaginários que a associam a um estigma, algo sujo e impuro, refletindo o quanto as sociedades contemporâneas ainda precisam evoluir. Neste trabalho, busca-se explicar as problemáticas do apagamento das questões relacionadas a menstruação e seus estigmas, além de propor soluções para um problema tão presente na sociedade brasileira. Esta é uma pesquisa teórica, que utiliza revisão bibliográfica, fundamentada na análise de artigos, teses e dissertações a partir da temática da dignidade menstrual. Durante as pesquisas, identificaram-se diferentes problemáticas que comprometem a dignidade menstrual. Estas incluem a falta de educação e sensibilização sobre a menstruação, infraestrutura inadequada nas escolas para o manejo da higiene menstrual, desigualdades sociais e raciais que acentuam a pobreza menstrual, e os estigmas e barreiras culturais que perpetuam o silêncio em torno do tema.

**Palavras-chave:** Menstruação. Dignidade. Estigma.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Educação financeira e suas possíveis contribuições para amenizar os prejuízos das mudanças climáticas**

Rafael Dalssasso <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>, Fernando Menegat <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

Com as fortes chuvas que prejudicaram o estado do Rio Grande do Sul, muitas pessoas tiveram suas rendas prejudicadas. Sendo assim, são nesses momentos que a educação financeira é ainda mais importante para a vida de qualquer pessoa. Para auxiliar a comunidade da Escola Padre João Schiavo a usar o seu dinheiro com responsabilidade e identificar como o distrito de Fazenda Souza foi afetado devido às fortes chuvas de maio de 2024, foi efetivado o presente projeto. A metodologia se baseou na realização de uma pesquisa de campo de cunho tanto quantitativo, quanto qualitativo desenvolvida junto aos pais dos estudantes presentes na comunidade escolar Padre João Schiavo, bem como uma revisão bibliográfica sobre educação financeira e gamificação na educação, além de um projeto experimental com a criação de um jogo sobre educação financeira, visando alertar sobre a importância de saber usar o dinheiro com responsabilidade e economia. Os principais objetivos foram: aproximar a educação financeira dos estudantes; analisar os impactos das mudanças climáticas na região; aplicar um jogo sobre educação financeira para os estudantes do 5º ano; apontar a importância da educação financeira para as crianças; analisar como as fortes chuvas de maio de 2024 afetaram a renda e o trabalho da comunidade escolar. Os principais resultados foram: criação de um jogo para incentivar os estudantes sobre a importância da educação financeira e aplicado junto aos estudantes do 5º ano. Pode-se apontar através da pesquisa de campo os principais problemas financeiros que surgiram e impactaram as pessoas devido às catástrofes climáticas. Conclui-se que esse projeto contribui para a importância do ensino da Matemática Financeira, visto o atual cenário do mercado financeiro e rendas das famílias locais do distrito de Fazenda Souza, além de contribuir para que as pessoas estejam mais preparadas para enfrentar os prejuízos causados pelas mudanças climáticas.

**Palavras-chave:** Educação financeira. Gamificação. Enchentes.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Efeitos da globalização na cultura: o abandono de línguas nativas brasileiras**

Ana Júlia Moreira Wammes <sup>1</sup>, Julia Delfino Ribeiro <sup>1</sup>, Mariana Scussel Zanatta <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A extinção de línguas nativas brasileiras é um fenômeno que além de afetar a identidade cultural do país, leva consigo a história e os conhecimentos de um povo. Uma das possíveis causas para esse fenômeno seria a globalização, que costuma favorecer línguas que são dominantes, como o inglês e o espanhol, em detrimento das línguas indígenas. Isso pode levar à extinção de muitas dessas línguas, já que as novas gerações podem preferir aprender e usar as línguas mais amplamente faladas. A pesquisa visa demonstrar a urgência do desaparecimento de línguas dos povos originários no Brasil e identificar as causas desse fenômeno. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa, onde foi efetuada, uma revisão sistemática da literatura, a partir da análise de artigos, reportagens em jornais e publicações em sites, referentes a contribuição da globalização no abandono de línguas nativas brasileiras. Resultados preliminares indicam que o Brasil arrisca perder, no prazo de 15 anos, um terço de suas línguas indígenas. Os indígenas brasileiros falam entre 150 e 200 línguas e com o processo da globalização e a perda dos territórios indígenas, devem ser extintas até 2030, de 45 a 60 idiomas. Dos dialetos em perigo de extinção no Brasil, 45 estariam em 'perigo crítico'—quando apenas os avós entendem a línguas e eles só a falam parcialmente e de vez em quando. Com base nisso, concluímos que as línguas nativas brasileiras, estão desaparecendo cada vez mais e a globalização tem sido umas das causas, ao levar a uma perda gradual da identidade das comunidades indígenas, que se veem obrigadas a adotar costumes estrangeiros para se encaixarem nesse novo mundo globalizado. Diante desta situação, é crucial preservar essas línguas, uma vez que, ao perdermos uma língua, também perdemos os diversos conhecimentos incorporados a ela.

**Palavras-chave:** Globalização. Línguas Brasileiras. Identidade Cultural.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Ensinando crianças a utilizar o dinheiro de forma responsável - a educação financeira infantil**

Jenifer Werlang Toledo <sup>1</sup>, Vitoria Dallagnol Bonatto <sup>1</sup>, Yasmin Sipp <sup>1</sup>, Daniela Bevilaqua dos Santo

<sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

A educação financeira infantil mostra a importância de aprender métodos de economia, hábitos financeiros e até investir no futuro. Para contribuir e incentivar o ensino da educação financeira desde de cedo, foi desenvolvido o presente projeto, “Ensinando crianças a utilizar o dinheiro de forma responsável”. A metodologia consistiu em revisão bibliográfica e na pesquisa de campo com 49 famílias de estudantes das turmas de 4º anos das escolas Padre João Schiavo e Érico Veríssimo, escolas de campo da cidade de Caxias do Sul. Os principais objetivos foram estimular as crianças a aprender conceitos básicos de educação financeira e como economizar seu próprio dinheiro, aprendendo a lidar com o dinheiro de forma consciente, criar jogos e brincadeiras que possam incentivar as crianças aprender a lidar com o dinheiro, além de evidenciar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de Qualidade) e 10 (Redução das Desigualdades), da Organização das Nações Unidas. Os principais resultados foram: a maioria das famílias conversa com os filhos sobre educação financeira, levando as crianças ao mercado para entenderem o valor do dinheiro, as famílias apontam a necessidade da criança aprender a calcular o troco e sugerem o uso de jogos didáticos. A partir da análise dos dados, foram desenvolvidos dois produtos: um jogo físico, chamado Mercadinho do Troco, e um jogo online, Junte as Cédulas, para ser aplicado com crianças das turmas de 4º anos do ensino fundamental. O jogo online foi criado usando templates disponíveis no site Flippity, que pode ser acessado no link [https://www.flippity.net/mg.php?k=e/2PACX-1vQzHzPGnm1hV112kcbS\\_vNF0qrVMnV4L-qXAhhlsbjswBV\\_Uj4\\_pLIMPrAgm1menwPo9POgnZNgWOg](https://www.flippity.net/mg.php?k=e/2PACX-1vQzHzPGnm1hV112kcbS_vNF0qrVMnV4L-qXAhhlsbjswBV_Uj4_pLIMPrAgm1menwPo9POgnZNgWOg). Conclui-se que esse projeto pode contribuir para a aprendizagem das crianças, sendo importante familiar-se com educação financeira desde cedo para conhecer o valor do dinheiro, saber investir no futuro, economizar, saber identificar golpes, diferenciar consumo e consumismo, entre outros.

**Palavras-chave:** Educação financeira. Comunidade escolar. Jogos didáticos.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Enxertia de araucária: possibilidade de novo negócio em Santa Lúcia do Piaí**

Maria Isabela Fiorini Mantovani <sup>1</sup>, Milena Bonatto <sup>1</sup>, Letícia Osório da Rosa <sup>1,\*</sup>, Kelli Alves<sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia

A araucária (*Araucaria angustifolia*) é uma árvore nativa do Rio Grande do Sul presente no bioma Mata Atlântica, que produz o pinhão. Que é uma semente que serve de alimento para pessoas e animais. Escolheu-se o tema relacionado à enxertia porque se acredita que ela possa ajudar no empreendedorismo da araucária, em Santa Lúcia do Piaí. Também é uma técnica que pode gerar renda e interesse nas pessoas. Assim, o trabalho em questão objetiva propor um plano de negócios sobre a enxertia de araucária (*Araucaria angustifolia*), para verificar a sua viabilidade em Santa Lúcia do Piaí. Os materiais e métodos utilizados para desenvolver essa pesquisa foram: 1- visita ao Parque dos Pinhais, localizado em Vila Seca, Caxias do Sul; 2- entrevista com os agrônomos do SAMAE; 3- elaboração de um Plano de Negócio, no aplicativo PNBOX, do Sebrae. Para isso, foi preciso também estabelecer o contato com viveiros que fazem enxertia de araucária. A partir desse estudo foi possível conhecer o Parque dos Pinhais em Vila Seca, Caxias do Sul e observar as percepções de agrônomos que trabalham com enxertia. Com base nos estudos feitos, foi produzido também o Plano de Negócio, no aplicativo PNBOX do Sebrae. No planejamento financeiro foi simulado um investimento inicial de R\$ 66.372,82 e venda mensal de 151 enxertos pelo valor de R\$170,00 cada. Com isso, em um cenário provável o resultado será de R\$ 98.335,00, em cenário otimista de R\$ R\$ 146.534,84 e em um cenário pessimista de R\$ R\$ 32.654,61. Com isso, verificou-se que é possível criar um negócio e ter retorno econômico com a venda de araucárias enxertadas, sendo que o plano de negócio tem fundamental influência e planejamento para um negócio promissor. Além disso, essa proposta pode contribuir para a conservação da espécie.

**Palavras-chave:** *Araucaria angustifolia*. Plano de negócio. Empreendedorismo.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Escolhas iniciais e impacto na renda futura: educação ou trabalho na juventude?**

Guilherme Daniel Da Silva <sup>1</sup>, Ketlin Galiotto <sup>1</sup>, Luana Debastiani Largo <sup>1</sup>, Michele Wilbert <sup>1,\*</sup>, Deise Carniel Tedesco <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Zilli

A busca dos jovens por saber em que focar durante a juventude, visando melhores oportunidades e uma renda financeira qualificada futuramente, é uma realidade comum. Entretanto, ao longo desse caminho, os jovens frequentemente se veem precisando escolher entre estudo e trabalho, seja por necessidades pessoais ou pelo desejo de focar exclusivamente em atividades que possam beneficiá-los. Desta forma, essa pesquisa teve como objetivo compreender o que o estudo e o trabalho podem oferecer ao longo da vida. Esse estudo foi realizado por meio de referências bibliográficas, e levantamento de dados através de entrevistas. Desta maneira, a pesquisa apresentou várias respostas sendo elas positivas e outras negativas. Através das pesquisas, o apontamento negativo se dá referente à dificuldade que pode ser para o jovem ter que escolher necessariamente entre o trabalho e o estudo, pois o trabalho e o estudo são importantes para a vida, através do trabalho o jovem consegue adquirir habilidades e experiências profissionais e a partir do estudo ele adquire um conhecimento mais avançado. Observou-se também, pontos positivos, como muitos projetos que fazem com que o jovem mesmo estudando consiga ter a experiência de um trabalho, então, quando o jovem tem a oportunidade de poder focar no trabalho e no estudo, ele consegue ter uma experiência profissional e ao mesmo tempo ter um estudo avançado. Diante de dados apontados é possível fornecer que o jovem estude e trabalhe, para assim, o jovem conseguir ter o estudo necessário e também uma experiência profissional.

**Palavras-chave:** Estudo. Jovem. Trabalho.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **Inovação e inspiração: mulheres cientistas na literatura contemporânea**

Laura Kroetz Boff <sup>1</sup>, Júlia Borges Gonçalves <sup>1</sup>, Júlia Gotardo <sup>1</sup>, Paulo Roberto Janissek <sup>1,\*</sup>, Fabiana da Silva <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Apesar dos reconhecidos benefícios de equipes multidisciplinares, as mulheres ainda são sub-representadas em muitas áreas. O objetivo deste trabalho é analisar como o tema “mulheres na ciência” vem sendo discutido na literatura. Nesse sentido, foi realizada uma análise sistemática relacionando a temática “mulheres nas ciências físicas e biológicas” com as obras literárias da escritora e neurocientista italiana Ali Hazelwood. Para complementar os dados foi realizada uma revisão com base em artigos, teses e publicações acadêmicas relativas ao tema, além da obtenção de depoimentos de mulheres que já atuam ou desejam atuar no meio científico. Os resultados preliminares demonstram que a literatura desempenha um papel importante ao promover o diálogo sobre as desigualdades e estimular reflexões que podem levar a mudanças, tanto em termos de conscientização quanto de ações práticas dentro das instituições científicas. Por meio da literatura, Ali Hazelwood oferece uma crítica a essa visão limitada, ao mesmo tempo em que demonstra as lutas das mulheres e reflete sobre o impacto dessas barreiras no âmbito profissional e pessoal. Assim, suas obras buscam evidenciar a falta de representatividade e combater os estigmas sociais. A pesquisa visa entender se esses romances desempenham um papel positivo ou negativo ao abordar a discriminação de gênero e as barreiras estruturais enfrentadas por mulheres no campo científico, e se suas representações literárias influenciam a percepção da representatividade e dos estigmas sociais associados às mulheres na ciência. Os relatos obtidos mostraram que os romances de Hazelwood ajudam a humanizar e concretizar essas questões, oferecendo um espaço para as leitoras reconhecerem suas próprias experiências e desafios. Assim, por meio deste artigo, conclui-se que a literatura propõe uma transformação na percepção social para o fortalecimento da presença feminina nas áreas científicas.

**Palavras-chave:** Mulher. Ciência. Literatura.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## Inserção do jovem no mercado de trabalho

Julia Grippa de Mello <sup>1</sup>, Daniel Krewer <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul

A inserção de adolescentes no mercado de trabalho é um tema relevante, especialmente para compreender essa jornada. À medida que a economia evolui, eles buscam suas primeiras experiências profissionais, muitas vezes por questões financeiras, tornando-se uma fonte de renda indispensável. No entanto, as empresas frequentemente preferem contratar indivíduos com mais experiência. Essa preferência pode ser atribuída a vários fatores, como a paralisação de atividades escolares entre os adolescentes e a percepção de que sua pouca experiência pode não contribuir para a produtividade. Além disso, o envolvimento legal para a contratação de menores pode criar diversas situações burocráticas. Realizamos uma pesquisa bibliográfica para analisar questões frequentes e publicações científicas relevantes. Nosso objetivo foi identificar as Habilidades mais valorizadas pelas empresas, os desafios para desenvolvê-las e a importância da experiência profissional. Os resultados indicam que, para melhorar a inserção dos adolescentes no mercado de trabalho, é essencial implementar estratégias e programas que promovam uma preparação melhor. Entre as recomendações estão a criação de cursos preparatórios específicos voltados para a introdução ao mercado de trabalho, com tópicos variados, desde habilidades técnicas até competências interpessoais e treinamentos sobre práticas de trabalho. Formas educacionais que abordem comportamento no ambiente profissional e comunicação adequada são indispensáveis para ajudar os jovens a se familiarizar mais rapidamente nas empresas. Proporcionar apoio também pode fazer uma diferença no desenvolvimento e na confiança dos adolescentes. A implementação dessas estratégias melhora a Empregabilidade dos adolescentes, permitindo que eles contribuam de maneira significativa e promovam um ciclo de crescimento. Assim, a preparação adequada e o suporte são fundamentais para uma inserção produtiva no mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** Experiência. Empregabilidade. Habilidades.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Integração tecnológica e responsabilidade pessoal: o caminho para o uso consciente de celulares em ambientes escolares**

Isabela Sgarabotto <sup>1</sup>, Eduarda Vieira <sup>1</sup>, Daniel Krewer <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul

Os celulares, em um mundo cada vez mais conectado, têm o potencial de revolucionar a educação ao oferecer acesso rápido a recursos educativos, plataformas interativas e comunicação imediata entre professores e alunos. Eles podem apoiar pesquisas, projetos colaborativos e organização pessoal, mas também apresentam desafios como distração, uso inadequado e problemas de segurança digital, como cyberbullying. Este projeto analisa como utilizar celulares como ferramentas de aprendizado em sala de aula, explorando diferentes aplicativos e plataformas que podem facilitar o ensino. A metodologia inclui revisão bibliográfica e estudos de caso que evidenciam que, quando usados corretamente, os celulares promovem um aprendizado mais dinâmico e participativo. Os resultados indicam que políticas escolares claras e educação digital são essenciais para maximizar os benefícios e minimizar os riscos. A integração tecnológica deve ser equilibrada com restrições para manter o foco e a segurança. O projeto destaca a importância da formação contínua dos professores, da colaboração entre educadores, alunos e pais, e da personalização do aprendizado. É crucial desenvolver uma cultura de responsabilidade digital entre os estudantes para promover o uso consciente e ético dos dispositivos móveis. A pesquisa conclui que é necessário um equilíbrio entre inovação tecnológica e práticas educativas tradicionais para criar um ambiente de aprendizado mais eficaz e seguro.

**Palavras-chave:** Políticas Escolares. Educação. Aprendizado Interativo.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## Lucro maior aos agricultores

João Vitor Durigon Cappellari <sup>1</sup>, Miguel Da Silva Conte <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>, Fernando Menegat<sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo

Os agricultores hoje estão enfrentando problemas em relação ao lucro final dos seus produtos, conforme a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), o Produto Interno Bruto (PIB) do Agronegócio, que engloba toda a produção dentro e fora do país e considera volume e preços em reais, deve recuar 0,94% nesse ano de 2024 em relação ao ano anterior. Visando isso pensou-se em como valorizar e ajudar o produtor rural a lucrar mais com seus produtos no Distrito de Fazenda Souza. A metodologia consistiu em revisão bibliográfica sobre agricultura familiar e uma pesquisa de campo com os agricultores presentes na Comunidade Escolar Padre João Schiavo. Os principais objetivos foram: analisar como ter consideração com os agricultores dentro dos supermercados e outras formas de mercado para que o agricultor tenha seu devido ganho em cima dos seus produtos; apontar formas de valorizar os agricultores e ganhar um lucro correto pelo seu produto agrícola, elencar como agricultores se sentem em relação aos seus produtos e lucros baixos. Com os resultados da pesquisa realizada é possível perceber que a maioria dos agricultores tem mais de 20 anos no ramo da agricultura, destacando a maior produção de cultivos como pêsego, caqui e ameixa e a maioria entrega para um empresário que vende para os mercados, ou vende direto para o Ceasa Caxias do Sul (Centro Estadual de Abastecimento de Caxias do Sul). Sobre o valor do mercado, a maioria destaca que geralmente o valor final dos seus produtos é mais que o dobro do valor líquido produzido, o que leva os agricultores a se sentirem prejudicados sobre esses valores altos do mercado final, fazendo com que se sintam desvalorizados. Conclui-se que o presente projeto se destaca como importante forma de divulgar e valorizar o produtor rural familiar do Distrito de Fazenda Souza.

**Palavras-chave:** Agricultores. Lucro. Valorização.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Melhoria do atendimento na UBS do Bairro Reolon: desafios, legislação e propostas de ação**

Chrys Donalvan Ferreira da Rocha <sup>1</sup>, Daiana Severo Fetter <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Machado de Assis

Este projeto investiga a qualidade do atendimento na Unidade Básica de Saúde (UBS) do bairro Reolon, em Caxias do Sul, com o objetivo de avaliar e melhorar o acesso e a eficácia dos serviços de saúde prestados à comunidade. A iniciativa surgiu após um debate com a turma do 9º ano da EMEF Machado de Assis sobre uma situação de negligência ocorrida na UBS, que destacou a necessidade urgente de reformas. Utilizando uma metodologia que engloba pesquisa bibliográfica sobre a legislação vigente, entrevistas com gestores da UBS e com a presidente interina da associação de moradores do bairro, além da participação no projeto "Vereador por um Dia", este estudo busca compreender os desafios enfrentados pelos usuários e propor soluções legislativas adequadas. As principais reclamações coletadas incluem a insuficiência de profissionais especializados, a inadequação do agendamento e tratamento de emergência, e a infraestrutura insuficiente que não protege os pacientes das intempéries enquanto aguardam atendimento. A pesquisa destacou uma carência significativa de atendimento pediátrico e ginecológico, revelando um impacto direto na saúde das mulheres e crianças da região. O projeto culminará com a apresentação de um Texto Legislativo na câmara dos vereadores, visando a ampliação do atendimento e a melhoria das condições da UBS. A proposta já conta com amplo apoio comunitário, evidenciado por um abaixo-assinado robusto que reflete o clamor popular por melhorias imediatas na saúde pública do bairro.

**Palavras-chave:** Acesso à saúde. Política de saúde pública. Engajamento comunitário.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Metaverso - origem e funcionalidade**

Arthur Rosa de Almeida <sup>1</sup>, Eduardo Finimundi Argenta <sup>1</sup>, Lorenzo Gabriel Melatti <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

Neste estudo buscamos apresentar de forma sucinta e de maneira clara as pesquisas que foram feitas quanto ao tema Metaverso. Após obter conhecimento sobre o tema, surgiram duas dúvidas: “Qual é a definição do Metaverso” e “Como é possível se conectar ao Metaverso?”, sendo colocadas como temas principais a serem solucionados. O conceito de Metaverso tem recebido crescente popularização devido ao avanço da tecnologia e ao desenvolvimento destes novos ambientes virtuais compartilhados. Esta pesquisa teve como objetivo mostrar a origem do Metaverso, bem como suas definições e funcionalidades, e também procura responder e mostrar algumas das melhores formas de se conectar ao Metaverso. O estudo foi realizado com base em artigos científicos, sites e vídeos informativos, os quais tinham como principal tema o Metaverso, procurando por palavras-chave como origem, definição e ferramentas. O Metaverso já teve diversas idealizações apresentadas em diversos livros, séries e filmes. Sua definição se dá como um universo além da realidade baseado na convergência de tecnologias que permitem interações multissensoriais com ambientes virtuais, objetos digitais e com outras pessoas. Para o ser humano entrar completamente no Metaverso são necessários alguns meios tecnológicos, sendo conexão estável com a internet, óculos de realidade virtual, joysticks (opcional) e também algumas criptomoedas. O Metaverso é uma tecnologia que tem a capacidade de mudar como enxergamos o mundo e como nos comunicamos com as próprias pessoas, podendo criar uma nova camada nas interações sociais e culturais. Com desenvolvimentos futuros, o Metaverso poderá se incorporar à rotina do ser humano, modificando as coisas em sua volta e se tornando, praticamente, uma realidade alternativa que se intersecciona com a vida real, fazendo com que seja possível usufruir de duas vidas paralelas.

**Palavras-chave:** Metaverso. Tecnologia. Realidade Virtual.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

### **Moda com propósito**

Ana Clara Grellmann Berghahn <sup>1</sup>, Nicolý de Souza Ferreira Dalbosco <sup>1</sup>, Mariá Teixeira Chaves <sup>1</sup>,  
Mariana Scussel Zanatta <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Há muito tempo a moda é um forte componente cultural de uma sociedade, seja definindo uma época, um grupo social ou estilo de vida. Hoje, mais do que nunca, a indústria da moda é responsável por uma parte significativa da poluição global, e em um mundo onde as questões ambientais, econômicas e sociais estão cada vez mais em pauta, escolher roupas de forma consciente e sustentável é uma expressão de valores que vão além da aparência. A moda circular, uma vertente da moda sustentável, visa um maior aproveitamento de material já utilizado, aumentando sua vida útil e tornando-se assim uma boa opção para a diminuição de descartes desnecessários. Assim, define-se para esse estudo a análise da situação atual da indústria têxtil e investigação da economia circular e da moda circular, com o objetivo de achar alternativas com viés sustentável para redução do impacto negativo que a produção e consumo excessivos causam no ecossistema. Este trabalho apresenta abordagem qualitativa, com pesquisa de levantamento, onde pessoas que relacionam-se com o tema escolhido, seja por trabalho ou estudo, são entrevistadas. Também foi realizada uma revisão bibliográfica, constituída principalmente de artigos científicos, websites e periódicos. Como parâmetro para a seleção dos materiais lidos, buscamos títulos com as seguintes palavras: “economia circular”, “moda circular”, “consumo consciente”, “sustentabilidade”. Ao investigar o conceito de economia circular e de moda circular, propondo princípios de reutilização, restauro e remanufatura, pretende-se demonstrar que pode haver uma produção com a diminuição de descartes, optando por reinserir no processo produtivo materiais já utilizados anteriormente. Com o presente trabalho revela-se como a moda circular deve ser inserida na atualidade e se faz necessária sua existência como uma estratégia que contribui para a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Economia circular. Moda circular. Conscientização.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **O alcoolismo como causador da violência contra a mulher**

Vitória Pauletto <sup>1</sup>, Luiz André Fagundes da Silva <sup>1</sup>, Alana dos Reis Teixeira do Nascimento <sup>1</sup>,  
Daniel Krewer <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul

O alcoolismo como causador da violência contra a mulher A pesquisa investiga a relação entre o alcoolismo e a violência contra a mulher em Caxias do Sul, destacando o alcoolismo como um problema de saúde pública com graves repercussões familiares. O estudo é justificado pela necessidade de entender como o consumo abusivo de álcool influencia a dinâmica familiar e contribui para o aumento da violência doméstica, particularmente contra as mulheres. A pesquisa busca responder se o alcoolismo é um fator determinante nos casos de violência contra a mulher na região. Com base em dados da Lei Maria da Penha e estudos que indicam a correlação entre o consumo de álcool e a agressividade, a pesquisa evidencia que o álcool é frequentemente um "combustível" para a violência. A análise de dados locais e nacionais demonstra que, em muitos casos, os agressores são homens sob efeito de álcool, e as vítimas principais são suas parceiras ou familiares próximos. O estudo conclui que o alcoolismo intensifica a violência, diminuindo os freios inibitórios e exacerbando comportamentos agressivos. A pesquisa sugere que combater o alcoolismo não é apenas uma questão de saúde pública, mas também um passo fundamental na promoção da igualdade de gênero e na proteção dos direitos humanos das mulheres. Para isso, é necessário implementar políticas públicas eficazes, oferecer suporte adequado às vítimas e promover a conscientização sobre os perigos do alcoolismo e seu impacto na violência doméstica.

**Palavras-chave:** Violência. Alcoolismo. Mulheres.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## O impacto do choque de gerações no marketing digital

Débora Mazzarotto <sup>1</sup>, Francesca Pelizzer Dallarosa <sup>1</sup>, Eduardo Ribeiro da Silva <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental São José

Com a rápida evolução tecnológica, adaptar-se às necessidades variadas das gerações é essencial para o sucesso no marketing digital. Este estudo investiga como os diferentes grupos geracionais impactarão o marketing digital, destacando a importância de entender as preferências e comportamentos de cada faixa etária para desenvolver estratégias eficazes. A pesquisa, cujo objetivo geral é compreender como se pode amenizar o choque de gerações no marketing digital, em sua metodologia, combinou revisão bibliográfica, entrevista com profissional renomado da área com a criação e distribuição de um estratégico folder de marketing. O entrevistado, Marcos Vinícius Tonin, conhecido como "Marketeiro Confesso", forneceu insights valiosos sobre a interação entre gerações e o marketing digital. O folder, criado com base nesses insights, foi distribuído para agências de marketing com o objetivo de ajudar a otimizar suas campanhas aproveitando as qualidades específicas de cada geração. A análise dos resultados indicou que a Geração Z, já inserida no mercado de trabalho, e a Geração Alpha, que está começando a influenciar as decisões de consumo, estão moldando o futuro do marketing digital. Enquanto isso, a Geração X e os Millennials continuam desempenhando papéis importantes. Em sua conclusão, este trabalho sublinha a necessidade de estratégias para uma boa comunicação entre as gerações, amenizando assim o choque entre as mesmas, proporcionando a criação de campanhas de marketing mais efetivas. As descobertas refletem a integração dos objetivos de desenvolvimento sustentável relacionados à educação de qualidade (Objetivo 4), emprego digno e crescimento econômico (Objetivo 8), e inovação e infraestrutura (Objetivo 9). Essa abordagem permitirá aos profissionais de marketing enfrentar as mudanças e os desafios do cenário digital em constante evolução.

**Palavras-chave:** Marketing. Gerações. Estratégias.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Óculos de realidade virtual para terapia em autistas**

Paula perondi Taroncher <sup>1</sup>, Cecília dos Reis Grezzana <sup>1</sup>, Fernanda Chagas Bittencourt <sup>1</sup>, Deise De Ataydes Pinto Echeverrigaray <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Colégio La Salle Carmo

Nas últimas décadas a tecnologia tem se mostrado cada vez mais versátil, sendo utilizada em diversas áreas. O uso de ferramentas como a realidade virtual tem se mostrado algo promissor no tratamento de indivíduos com o Transtorno do Espectro Autista ou indivíduos com características enquadrantes do espectro autista (síndrome de Asperger e Distúrbio global do desenvolvimento sem outra especificação). Com a realidade ampliada é possível simular ambientes controlados de acordo com a necessidade de cada usuário, ajudando indivíduos que possuem o transtorno a realizar suas tarefas diárias. Utilizando de forma adequada, a VR (Realidade Virtual) pode auxiliar os usuários com outros tipos de tratamento, como sensibilidade sistemática, treinamento de reconhecimento facial e integração sensorial, uma vez que os usuários podem ser expostos a estímulos sensoriais de forma controlada, facilitando a adaptação a diferentes situações do cotidiano, melhora da comunicação, melhorias de suas habilidades cognitivas, ajudando-os a possuírem autonomia. Visto o grande potencial da VR também temos as desvantagens dessa terapia, a sobrecarga sensorial é uma das principais preocupações. Portanto, é crucial que os ambientes simulados sejam personalizados para atender a necessidade de cada indivíduo, sem criar estímulos excessivos. Entretanto, a VR tem um grande potencial como ferramenta para o tratamento em indivíduos autistas. Conforme a tecnologia avança e se torna mais acessível, é esperado que cada vez mais a realidade ampliada seja integrada como um importante recurso.

**Palavras-chave:** Autismo. Tecnologia. Realidade Virtual.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Redes sociais podem ser perigosas e causar suicídio na adolescência**

Rafaella Da Rosa Bueno <sup>1</sup>, Michel Mario Terebinto <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> EMEF Ramiro Pigozzi

É possível analisar que as taxas de suicídio e autolesões entre jovens cresceram relativamente entre 2011 e 2022, a maior parte dos suicídios ocorrem por bullying, preconceito, redes sociais, problemas familiares e financeiros. Muitas vezes o suicídio na adolescência leva ao suicídio de pais, familiares e amigos. A partir desses dados cresce a vontade combater o suicídio na adolescência, mas primeiro é necessário entender o que os próprios jovens sabem e pensam a respeito do assunto. Para isso, foi realizado um estudo quantitativo com alunos da Escola EMEF Ramiro Pigozzi, um questionário aplicado a 6 alunos de cada turma do 6º ao 9º ano. Os resultados mostraram que 96,7% dos alunos sabem o conceito de suicídio. No entanto, 70% ouviram falar sobre o assunto, enquanto 30% nunca haviam ouvido. Sobre a frequência da discussão, 61,7% acham que o tema é comentado apenas ocasionalmente, 23,3% acreditam que é discutido abertamente. Em relação aos locais onde o assunto é abordado, 28,3% disseram ouvir falar em diversos lugares, e 83,3% acreditam que as escolas falam sobre o tema. Os alunos apontaram depressão, bullying, problemas familiares, pressão, comparação e redes sociais como fatores que levam ao suicídio. Para abordar a comparação com a internet, foi proposta a utilização do aplicativo Yana: Acompanhante Emocional por 6 alunos da escola durante 2 semanas. Yana é uma assistente virtual projetada para oferecer suporte emocional e ajudar os usuários a lidar com momentos difíceis, promovendo a compreensão de que a vida possui aspectos positivos e negativos. O objetivo é avaliar se o aplicativo pode auxiliar na redução das comparações e na percepção dos jovens sobre a vida e as redes sociais. Após o teste, será possível saber a eficácia do Yana na resolução do problema.

**Palavras-chave:** Suicídio. Adolescência. Redes.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **São Clemente: novamente por uma nova mente**

Fernanda Kieling Lirio <sup>1</sup>, Gustavo Marques <sup>1</sup>, Fabrício Romani Gomes <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Estadual São Tiago

O samba-enredo “Quem avisa, amigo é”, apresentado pela São Clemente no Carnaval de 1988, serviu como uma poderosa crítica social, inspirando nossa pesquisa sobre temas cruciais dos anos 1980. A expressão “Nova Mente”, presente no samba, reflete a intenção da escola de estimular novas formas de pensar sobre questões como violência, meio ambiente, lutas indígenas, igualdade de gênero e a influência da mídia. Exploramos quatro áreas principais em nossa pesquisa: meio ambiente, igualdade de gênero, a influência da mídia, e o combate aos privilégios da elite. Nos anos 1980, a crescente preocupação com a Amazônia levou à criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 1989, além de preparar o terreno para a ECO-92. No campo da igualdade de gênero, o movimento feminista conquistou avanços significativos, como a criação do Conselho Nacional dos Direitos da Mulher em 1985 e a aprovação da Lei do Divórcio em 1984. A influência da televisão, apelidada de Quarto Poder, foi outro ponto de destaque. O samba-enredo criticou a forma como a TV moldava a opinião pública, desviando a atenção das reais problemáticas sociais, simbolizado pelo encantamento das crianças com personagens fictícios como He-Man. A denúncia contra os “marajás”, representantes da elite com privilégios desproporcionais, foi central nas discussões da época, culminando na eleição de Fernando Collor, que se autoproclamou “caçador de marajás” durante uma grave crise econômica. Este estudo mostra como a São Clemente, ao desfilar “novamente”, buscou construir uma “nova mente”, utilizando o Carnaval como uma plataforma para promover reflexões e mudanças sociais.

**Palavras-chave:** Movimentos sociais. Influência da mídia. Crítica social.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## Segurança da informação nos meios digitais

Emanuelle Sodré <sup>1</sup>, Maria Luisa Mendonça <sup>1</sup>, Carla Eliana Todero Ritter <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> EMEF Alberto Pasqualini

O projeto retrata como a Segurança da informação nos meios digitais está sendo negligenciada, ocasionando aumento no número de fraudes de identidade, clonagem de dados financeiros e golpes. Sabe-se que a segurança digital é essencial no mundo em que a circulação de informações é exponencial. As fraudes financeiras tem como objetivo manter benefícios de uma forma criminosa e podem ocorrer indiscriminadamente lesando bancos, empresas, onde os criminosos copiam informações pessoais como números de cartões de crédito, informações bancárias, identidades digitais e outros dados de alta sensibilidade, sem o conhecimento e consentimento da vítima. A história dos crimes cibernéticos remonta às primeiras fases da computação e da internet, na década de 1990 foi testemunhada uma explosão de atividades criminosas online, incluindo fraudes financeiras, pirataria de software, roubo de identidade e invasões de sistemas. Assim, por meio de questionamentos a 20 pessoas, buscou-se analisar como o monitoramento de acesso livre dos meios digitais pode reduzir os casos de crimes cibernéticos, em foco fraudes de identidade e clonagem de dados financeiros. Segundo os entrevistados, que foram vítimas, os casos de clonagem de cartão e de celulares são os mais comuns, envolvendo algum familiar com chantagens emocionais e financeiras. O acesso a vírus foi relatado por 62%, ocasionando perda da conta e a mudança constante de senhas aparece como sugestão, apesar de ser realizada por 45% dos entrevistados. A percepção de insegurança é unânime sobre os entrevistados. O monitoramento de sites pelas plataformas e órgãos de segurança e o acesso responsável aos meios digitais estão entre as ações constantes a serem aprimoradas a fim de evitar a escalada de furtos. É importante que sejam disponibilizados canais de denúncias para que os usuários possam reportar atividades suspeitas e receber suporte adequado.

**Palavras-chave:** Segurança digital. Fraudes. Danos financeiros.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Seno Hidroponia**

Hiago Vinicius da Silva Flor <sup>1</sup>, Sabrine Fortes Ulguim <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Estadual Seno Frederico Ludwig

Após calamidades, e problemas ambientais e sociais, surge a necessidade de apresentar um meio sustentável de cultivo, que não desmate e polua o meio ambiente, em outras palavras a hidroponia. Por ser um plantio econômico e reutilizável. Com base nestes elementos, desenvolvemos o projeto para demonstrar que é possível desenvolver hortas sem destruir as matas locais e livre de agrotóxicos, levando em consideração que atualmente o uso dos mesmos estão “liberados” em nosso país. Visando, criar um certo alento para a comunidade escolar, criamos o projeto, que é 100% gratuito e voluntário, concebido no segundo semestre do ano de 2021 que persiste até o momento presente. Nos possibilitou inúmeros conhecimentos teóricos e práticos, seguimos em evolução, nossas experiências englobam diversas áreas do conhecimento escolares e universitárias como IoT, TI, administração, cursos de planilhas avançados, robótica e programação em linguagem C., matemática, física, biologia, química, relações com marketing, matemática financeira, português e várias outras. Possuímos como norte a sustentabilidade, seguimos à risca os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) dos quais cumprimos 6 dos 17. Ela em formas básica e simples consiste no cultivo de plantas a base d’água de forma mais econômica e otimizada que foi comprovada gastar até 95% a menos que as hortas convencionais de forma compacta e organizada.

**Palavras-chave:** Hidroponia. Problemas Ambientais e Sociais. Comunidade Escolar.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Transformando desigualdades em oportunidades: proposta de legislação para suporte em concursos públicos e no ENEM em Caxias do Sul**

Davi dos Santos de Lima <sup>1</sup>, Eduarda Leoncio Orcheski <sup>1</sup>, Josué dos Santos <sup>1</sup>, Daniela Adriane Arce da Silva <sup>1,\*</sup>, Júlia da Silva Origotti <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Pasqualini

O trabalho intitulado "Transformando Desigualdades em Oportunidades: Proposta de Legislação para Suporte em Concursos Públicos e no ENEM em Caxias do Sul" investiga a necessidade emergente de uma legislação específica que promova a inclusão e ampliação de oportunidades para estudantes neurodivergentes na cidade de Caxias do Sul, especialmente no contexto de concursos públicos e no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Caxias do Sul, reconhecida por sua diversidade cultural e econômica, enfrenta desafios significativos em termos de equidade educacional e acesso a oportunidades de emprego público. A proposta busca responder à pergunta de como uma legislação voltada para a inclusão pode transformar desigualdades em oportunidades concretas para neurodivergentes, garantindo-lhes condições justas de participação nos processos seletivos e, assim, ampliando suas chances de sucesso. A pesquisa enfatiza que, em um contexto onde as diferenças neurológicas podem impactar diretamente o desempenho em avaliações tradicionais, é crucial o desenvolvimento de políticas públicas que reconheçam e atendam às necessidades específicas desse grupo, promovendo um ambiente mais equitativo. Com base em estudos de caso e na análise da legislação existente, o trabalho sugere a implementação de medidas como adaptações nos formatos das provas e a disponibilização de recursos de apoio, a fim de nivelar o campo de competição. Essa abordagem, além de promover a justiça social, fortalece o compromisso de Caxias do Sul com a inclusão e a valorização da diversidade.

**Palavras-chave:** Inclusão. Neurodivergência. Legislação.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Trânsito e crítica social: a contribuição do Carnaval de 1984 da São Clemente**

João Luiz Basso <sup>1</sup>, Pedro Henrique Lange Benvegnú <sup>1</sup>, Pedro Henrique Sardi Garcia <sup>1</sup>, Fabricio Romani Gomes <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Oscar Bertholdo

Inspirados pelo samba-enredo “Não corra, não mate, não morra”, apresentado pela São Clemente no Carnaval de 1984, nossa pesquisa buscou explorar a relação entre o trânsito e a legislação brasileira. Através da figura de Zeca Passista, um personagem que perde a memória após um acidente de trânsito, a escola trouxe à tona, com humor e crítica, a grave questão da violência nas vias. Nos anos 1980, o Brasil enfrenta altos índices de mortalidade no trânsito, reflexo de um sistema ainda carente de regulamentação eficaz. Nossa investigação revelou que em 1941, o Decreto-Lei 3.671 instituiu o primeiro Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que logo foi substituído pelo 3.651, consolidando normas como a obrigatoriedade de licenciamento de veículos e a definição de infrações de trânsito. Em 1966, o CTB introduziu inovações, como a criação dos Conselhos Estaduais (CETRA) e a padronização da sinalização viária no país. Entretanto, apesar dessas regulamentações, a década de 1980 continuou a ser marcada por tragédias no trânsito. A crítica social veiculada pela agremiação foi mais que uma simples denúncia; ela fomentou reflexões sobre a necessidade de mudanças. Pouco mais de uma década após o desfile, em 1997, foi introduzido um novo CTB, que trouxe inovações, como a obrigatoriedade do uso do cinto de segurança. Em 2008, a Lei Seca reforçou a luta contra a violência no trânsito ao impor severas penalidades para motoristas que dirigem sob efeito de álcool. Mais recentemente, o Programa Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (Pnatrans) foi implementado com metas claras para reduzir em 50% o número de mortes no trânsito até 2028. Nosso estudo não só destaca a relevância histórica dessas leis, como também sugere que o Carnaval, enquanto expressão cultural, desempenha um papel fundamental na crítica social e na promoção de mudanças significativas para a sociedade.

**Palavras-chave:** Legislação de trânsito. Crítica social. Carnaval.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Youtube e sua armadilha de bolhas de consumo e cultura**

Rafaela Bueno da Roza <sup>1</sup>, Douglas Gonçalves Lopes <sup>1</sup>, Mateus Gozzi <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> EMEF Prof Ester J.T. Benvenuti

O YouTube se tornou uma das principais fontes de informação e entretenimento para adolescentes. A plataforma utiliza algoritmos complexos para personalizar os resultados das pesquisas e as sugestões de vídeos, criando assim "bolhas culturais" – ambientes online onde os usuários são expostos predominantemente a conteúdos que confirmam suas crenças e opiniões pré-existentes. Este projeto de pesquisa busca investigar a relação entre os conteúdos pesquisados por alunos do 9º ano da Escola Municipal Ester Benvenuti no YouTube e as propagandas sugeridas pela plataforma, analisando se este processo contribui para a formação e manutenção de bolhas culturais. Em forma de questionário coletamos dados sobre os hábitos de uso do YouTube, os tipos de conteúdos consumidos e as percepções dos alunos sobre a personalização da plataforma. Avaliando se a exposição a propagandas personalizadas contribui para a formação de bolhas culturais. Espera-se que os resultados deste estudo demonstrem que o algoritmo do YouTube influencia os gostos significativamente, ao sugerir propagandas alinhadas com os interesses e preferências dos usuários. A exposição constante a conteúdos personalizados pode limitar a diversidade de informações e opiniões a que os adolescentes são expostos, reforçando suas crenças pré-existentes e dificultando o desenvolvimento de um pensamento crítico. Este projeto tem como objetivo contribuir para uma melhor compreensão dos impactos do uso de plataformas digitais na formação de jovens e adolescentes. Os resultados desta pesquisa podem auxiliar na criação de estratégias para promover o uso mais crítico e consciente das redes sociais, incentivando a busca por informações diversas e fomentando o diálogo entre diferentes perspectivas.

**Palavras-chave:** Youtube. Bolha Cultural. Algoritmos.

**Área do conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Análise aprofundada sobre o funcionamento de energias solares**

Ana Vitória Maciel Guerra <sup>1</sup>, Ryan Silva de Amorim <sup>1</sup>, Chrystopher Batista <sup>1</sup>, Daniela Adriane Arce da Silva <sup>1,\*</sup>, Júlia da Silva Origotti <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Pasqualini

O projeto intitulado "Análise aprofundada sobre o funcionamento de energias solares" busca investigar métodos para otimizar o desempenho e a eficiência das tecnologias de captação de energia solar. Conduzido por estudantes do 8º ano, este estudo parte da pergunta: "Como podemos otimizar o funcionamento e a eficiência das energias solares por meio de uma abordagem inovadora e aprofundada?". Inicialmente, foram revisados conceitos teóricos essenciais relacionados à captação, conversão e armazenamento da energia solar, incluindo a análise das diferentes tecnologias atualmente disponíveis, como os painéis fotovoltaicos e os sistemas de aquecimento solar. A seguir, o projeto envolveu a realização de experimentos práticos, nos quais diferentes materiais, ângulos de inclinação, e condições ambientais foram testados para determinar seu impacto na eficiência dos painéis solares. Além disso, foram realizadas simulações computacionais para prever o comportamento dos sistemas solares em cenários diversos, visando identificar os melhores métodos para maximizar a captação de energia ao longo do ano. Os resultados obtidos até o momento sugerem que ajustes específicos na configuração dos sistemas solares, bem como inovações na escolha dos materiais, podem melhorar consideravelmente a eficiência energética, tornando essa tecnologia mais acessível e eficaz. Este projeto contribui para o entendimento das energias renováveis e propõe soluções para os desafios contemporâneos de sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Energia Solar. Eficiência energética. Otimização tecnológica.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **Automação residencial controlada por bluetooth com arduino**

Cassiano Dos Anjos Valentin <sup>1</sup>, Andrey Joel Custodio De Oliveira <sup>1</sup>, Kely Luisa Chies <sup>1,\*</sup>, Michel Mario Terebinto <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> EMEF Nova Esperança

Com o avanço da tecnologia, a automação residencial tornou-se mais acessível e comum no cotidiano. Esse conceito permite um contato direto com soluções tecnológicas simples, desenvolvendo habilidades em programação, eletrônica e raciocínio lógico. O uso do Arduino como ferramenta central proporciona uma abordagem interdisciplinar, que envolve matemática, física e tecnologia, incentivando a criatividade e o interesse dos alunos nas áreas de ciência e engenharia. O controle via Bluetooth foi escolhido para demonstrar como dispositivos de automação podem ser controlados à distância de maneira eficiente. O objetivo deste estudo é explorar o uso do Bluetooth para o controle remoto de sistemas automatizados e programar dispositivos utilizando Arduino. A pesquisa teórica abordou conceitos de automação, sistemas embarcados, programação, o uso do Arduino e o funcionamento do Bluetooth. Após essa etapa, foi realizada a montagem de um protótipo programado, que demonstrou o funcionamento de um sistema de automação residencial simples, permitindo o controle remoto de luzes. A conclusão destaca que a integração do Arduino e do Bluetooth em um ambiente educacional é uma abordagem eficaz para introduzir alunos ao campo da automação residencial. A atividade prática não apenas promoveu uma compreensão básica sobre sistemas automatizados, como também desenvolveu habilidades técnicas e interpessoais importantes. O protótipo criado serviu como uma ferramenta didática valiosa, demonstrando como conceitos de programação e eletrônica podem ser aplicados a soluções tecnológicas acessíveis e inovadoras no dia a dia.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Automação. Arduino.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Automatizando a irrigação: uso de arduino e sensores de umidade no controle inteligente da água no solo**

Nicolas Daniel Nunes Bado <sup>1</sup>, Kely Luisa Chies <sup>1,\*</sup>, Michel Mario Terebinto <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> EMEF Nova Esperança

O Brasil se destaca como um dos maiores produtores agrícolas do mundo, resultado de suas vastas terras férteis, clima propício e avanços tecnológicos contínuos. Um dos progressos mais significativos no setor agrícola brasileiro é o manejo aprimorado da irrigação, essencial para garantir altos níveis de produtividade. A utilização de sensores de umidade do solo e sistemas baseados em Arduino exemplifica como a tecnologia pode otimizar o uso da água, promovendo eficiência e sustentabilidade. Na EMEF Nova Esperança em Caxias do Sul existe o costume de cultivar flores do tipo violeta nos corredores da escola. A tarefa de regar estas plantas deve ser lembrada e efetuada para a manutenção da vida das mesmas. Com o objetivo de medir os níveis de umidade das plantas, foi desenvolvido um sistema experimental com uso de Arduino, sensor de umidade e desenvolvimento de programação própria no espaço Maker da escola. Este sistema consiste em um sensor inserido no substrato da planta onde o experimento emite um sinal luminoso e sonoro quando detecta níveis de umidade abaixo do ideal. Este projeto se encontra na fase de experimentação, onde está instalado no corredor da escola e quando emite o sinal de baixa umidade na planta de teste, estudantes designados efetuam a irrigação da mesma. Esta pesquisa conclui que sistemas de monitoramento da umidade do solo podem auxiliar na tarefa de cuidados com as plantas e utilização inteligente do recurso hídrico, pois com uso do experimento é possível medir o nível de água adequado para o substrato da planta. Finalmente, é feita uma comparação entre a eficiência da irrigação automatizada e a irrigação manual, onde o sistema de irrigação demonstra maior eficiência.

**Palavras-chave:** Arduino. Umidade. Plantas.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Avanço tecnológico da produção de morangos embalados na Granja Dani**

Cristian Benka Knetz <sup>1</sup>, Igor Henrique Bellé <sup>1</sup>, Kaua Da Silva Wolek <sup>1</sup>, Karina Chilanti <sup>1,\*</sup>, Deise Carniel Tedesco <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Zilli

A tecnologia tem proporcionado avanços significativos para os produtores de morangos, especialmente com a introdução da máquina plastificadora. Esta inovação automatizou um trabalho que antes era cansativo e demorado, necessitando apenas de uma pessoa para realizar a troca do plástico filme. O uso do plástico filme é crucial, pois atua como uma "barreira", garantindo que o produto chegue em boas condições aos consumidores. Este trabalho de pesquisa examina a eficácia e o custo-benefício das máquinas plastificadoras, com um enfoque especial em sua aplicabilidade para pequenos, médios e grandes produtores de morangos. Para pequenos produtores, o investimento em tais tecnologias pode não ser imediatamente vantajoso devido ao custo inicial e à escala de operação. No entanto, para produtores médios e grandes, a adoção dessas máquinas pode ser extremamente benéfica, aumentando a eficiência e a qualidade do produto final. Além disso, a pesquisa explora o impacto desta tecnologia na força de trabalho. Com a introdução das máquinas plastificadoras, tarefas que antes exigiam um grande número de funcionários foram automatizadas. Isso permitiu que esses trabalhadores fossem realocados para outras funções dentro da operação, possivelmente em áreas que exigem habilidades mais especializadas ou que agreguem maior valor ao processo produtivo. A metodologia do estudo inclui uma análise comparativa de custos e benefícios entre produtores de diferentes escalas, bem como entrevistas com produtores que já implementaram a tecnologia. Os resultados preliminares sugerem que, embora a transição possa ser desafiadora para pequenos produtores, os ganhos em eficiência e qualidade justificam o investimento para operações de maior escala.

**Palavras-chave:** Tecnologia agrícola. Máquina plastificadora. Produção de morangos.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Bobina de Tesla: seu possível uso alternativo**

Luisa Paladini Francisquetti <sup>1</sup>, Marcus Vinícius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

Nikola Tesla em 1891 patenteou a bobina de Tesla, um dispositivo que tinha como objetivo a transmissão de energia elétrica sem fio para o mundo todo. A bobina é um transformador capaz de produzir um grande campo elétrico. A bobina de Tesla é um dispositivo que contém principalmente fios de cobre enrolados em uma estrutura cilíndrica. Porém existiu fatores que acabaram limitando os avanços dos estudos do cientista Nikola Tesla sobre sua invenção, palavras-chaves: bobina. Uso. Alternativo. O presente trabalho tem como objetivo pesquisar e analisar a bobina seus possíveis usos alternativos. Foi realizado uma pesquisa com seu foco em descobrir mais a fundo sobre a bobina de Tesla e suas outras funções, para isto foi utilizado palavras-chaves para qualificar se o artigo poderia se encaixar com o objetivo do estudo, isto foi feito para trazer conhecimentos e provocar uma análise sobre a bobina, tentando assim, solucionar o problema desta pesquisa. Um dos estudos sugeridos por Tesla era mergulhar a bobina em “ar líquido” para diminuir a temperatura da bobina, assim sendo possível novos estudos neste campo, então o professor Paulo Aquino do centro federal de educação Celso Suckow da Fonseca do Rio de Janeiro, realizou pesquisas envolvendo a bobina e nitrogênio líquido, desenvolvendo um sistema de refrigeração com nitrogênio, para analisar se a bobina trazia melhor eficácia para a refrigeração, a bobina se mostrou eficaz, tendo êxito em sua função de sistema de refrigeração. Conclui-se que o projeto da bobina e o sistema de refrigeração serviu para estes e para outros experimentos, a bobina se mostra muito versátil e continua sendo uma área que pode ser explorada para próximas pesquisas, tendo potencial para contribuir para avanços, sendo que na área da educação a bobina já tem se mostrado um bom método para os alunos entenderem sobre o eletromagnetismo

**Palavras-chave:** Bobina. Uso. Alternativo.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Carbonato de cálcio e suas aplicações na indústria de plásticos**

Júlia Helena Sponga <sup>1</sup>, Laura Motta Frare <sup>1</sup>, Celso Roman Junior <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A indústria de polímeros têm criado produtos essenciais para as atividades diárias, eles são amplamente utilizados nas indústrias de automobilística, embalagens, de revestimentos, de vestuário, na agricultura de e em utilidades domésticas. No entanto, apesar das vantagens destacadas, os polímeros originados de recursos fósseis podem levar séculos para se decompor quando não são aditivados, ocupando grandes partes dos aterros sanitários e prejudicando os processos de compostagem e estabilização biológica. Assim, motivada pela crescente conscientização sobre a proteção e restauração ambiental, a reciclagem de materiais poliméricos tornou-se um tema de relevância e é reconhecida pela sociedade como uma ação essencial e necessária para a conservação dos recursos naturais. Diante disto, as cargas minerais têm sido cada vez mais utilizadas como reforço para termoplásticos, devido ao baixo custo da matéria-prima e boas propriedades mecânicas conferidas ao compósito. Neste contexto, foram realizadas pesquisas sobre o mineral inorgânico Carbonato de Cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) e sua adição em termoplásticos, com o intuito de apresentar suas particularidades e vantagens como carga reforçante e ecologicamente correta.

**Palavras-chave:** Carbonato de Cálcio. Plásticos. Vantagens.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## Carro Tesla

Arthur Santos Felix <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

A Tesla, fundada em 2003 por Elon Musk e outros engenheiros, é amplamente reconhecida por sua contribuição à revolução dos veículos elétricos na indústria automotiva. Inicialmente, o objetivo da empresa era desenvolver carros esportivos elétricos de alta performance, como o Tesla Roadster. No entanto, com o tempo, a Tesla expandiu sua linha de veículos, passando a oferecer modelos voltados a diferentes públicos, como o sedã Model S, o SUV Model X e o Model 3, uma opção mais acessível para o consumidor médio. Além disso, o Model Y, um crossover compacto, também faz parte da linha de produtos, oferecendo uma maior gama de opções no portfólio da empresa. Um dos principais diferenciais da Tesla é o uso de tecnologia avançada, destacando-se pelo sistema de piloto automático, que permite que os veículos operem com algum grau de autonomia. Essa inovação foi projetada para aumentar a segurança e o conforto dos motoristas. Além disso, a Tesla continua a aprimorar suas funcionalidades por meio de atualizações de software remotas, o que permite que os carros recebam melhorias sem a necessidade de visitas a uma concessionária. Outro ponto relevante é a infraestrutura de carregamento que a Tesla desenvolveu para facilitar a utilização de seus veículos elétricos. A empresa instalou a rede de Superchargers em vários países, possibilitando que os usuários realizem viagens de longa distância com mais facilidade, eliminando, assim, uma das maiores preocupações associadas aos carros elétricos: a autonomia. Entretanto, desafios ainda existem, como o custo elevado dos veículos, que pode limitar o acesso a uma parte significativa do mercado. Além disso, a produção em larga escala e as questões relacionadas à sustentabilidade da fabricação das baterias continuam sendo tópicos de debate na indústria automotiva.

**Palavras-chave:** Carro Elétrico. Conforto. Inovação.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Desenvolvimento de unidade didática compacta para sistemas mecatrônicos**

João Pedro Susin Basso <sup>1</sup>, Rafael Rivelino da Silva Bravo <sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

O presente projeto tem por objetivo desenvolver uma unidade didática compacta de um sistema mecatrônico para o ensino de automação industrial. Com o avanço da automação em diversos setores, a capacitação prática de profissionais e estudantes tornou-se crucial. No entanto, as plantas industriais didáticas disponíveis no mercado são frequentemente caras e complexas, o que limita seu uso em instituições de ensino. O objetivo é criar um protótipo acessível e funcional que simula sistemas de automação de chão de fábrica, abordando os dois primeiros níveis da pirâmide da automação: equipamentos de campo e dispositivos de controle. A unidade didática permitirá aos alunos interagir com componentes básicos como atuadores e sensores, utilizando tecnologias de baixo custo e facilmente substituíveis, visando facilitar o entendimento do aluno sobre os vários elementos presentes em sistemas mecatrônicos. O projeto será desenvolvido em três fases: Projeto Informacional: Definição das especificações e características do protótipo. Projeto Conceitual: Seleção da concepção do sistema e elaboração de informações técnicas. Projeto Preliminar: Simulação computacional e criação de desenhos técnicos para validação do protótipo. Serão empregadas metodologias de ensino como o estudo de caso e a Aprendizagem Baseada em Projetos (Project Based Learning), para o desenvolvimento de um aprendizado mais dinâmico e efetivo. Estas metodologias facilitarão a compreensão dos componentes e funções do sistema, permitindo aos alunos desenvolver habilidades práticas em programação e automação. O protótipo permitirá aos estudantes experimentar a programação de atuadores, entender princípios físicos dos sensores e aplicar funções clássicas da automação, promovendo uma visão abrangente e prática da área. A abordagem metodológica visa garantir que os alunos participem ativamente do processo de aprendizagem, preparando-os melhor para o mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** Mecatrônica. Eletropneumática. Unidade Didática.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Diferenças entre buracos negros e buracos brancos que nos levam a conhecer uma forma de viagem interdimensional**

Isabelle Pellizzari <sup>1</sup>, Igor Pelissaro Oliveira <sup>1</sup>, João Pedro de Camargo Fernandes <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

Somos apenas um grão de areia no meio do universo que nos cerca, portanto, a fim de conhecer mais sobre ele, decidimos ir mais a fundo no estudo dos buracos negros e explicar os três tipos que são explorados pela astrofísica, como eles surgiram, onde estão localizados e de que forma influenciam no espaço. Os autores executaram essa pesquisa e tiveram auxílio de artigos científicos e sites especializados no ramo astronômico. Foi possível identificar que os buracos negros são separados pelo tamanho, sendo que os estelares possuem no máximo 100 vezes a massa do Sol, os de massa intermediária entre 100 e 1 milhão massas solares e o supermassivo, tendo os maiores componentes, contendo o valor acima de 1 milhão. Foi possível realizar a pesquisa de todos os tipos de buracos negros, entretanto somente 2 são comprovados, os estelares e os supermassivos, já o que se encontra no meio deles devemos levar em conta que as hipóteses criadas têm uma credibilidade muito alta e que estão muito perto de serem concretizadas pelos astrônomos. Assim, os estudos nos possibilitam compreender as antigas teorias criadas sobre estes grandes seres astronômicos, abrindo portas à novas teorias de viagem entre o espaço e o tempo.

**Palavras-chave:** Buraco Negro. Espaço. Massa Solar.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Energia solar aplicada na agricultura pelas famílias dos 7<sup>os</sup> anos da EMEF Santa Lúcia**

Mariane Cristina dos Santos de Menezes <sup>1</sup>, Letícia Rauta <sup>1</sup>, Emily Cristina dos Santos Vilar <sup>1</sup>,  
Letícia Osório da Rosa <sup>1,\*</sup>, Kelli Alves <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora; \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia

A questão sobre a energia solar aplicada na agricultura está sendo cada vez mais importante para a humanidade. Uma das questões que tem chamado bastante atenção é a praticidade, pois a energia solar pode ser aplicada de diversas formas na agricultura, desde o bombeamento da água por irrigação até o fornecimento de eletricidade para instalações agrícolas. Este trabalho objetivou verificar se a energia solar é utilizada para a agricultura pelas famílias dos alunos do 7<sup>o</sup> ano, da E.M.E.F. Santa Lúcia. Para desenvolver esse estudo, aplicou-se questionários para os pais dos alunos dos 7<sup>o</sup> anos. Os questionários aplicados continham perguntas fechadas e abertas. A partir das respostas de onze questionários, obteve-se os resultados: 1- “O que você cultiva em sua propriedade?”, a planta mais cultivada foi o tomate; 2- “Você utiliza a energia solar na agricultura?”, a maioria dos agricultores utilizam a energia solar na agricultura; 3- “Em sua opinião, você acha que a energia solar aplicada na agricultura traz benefícios para os agricultores?”, a maioria dos agricultores confirmaram que a energia solar aplicada na agricultura traz benefícios; 4- “Você acha que a energia solar é mais econômica?” a maioria dos agricultores confirmaram que a energia solar aplicada na agricultura é mais econômica. Constatou-se que 36,4% dos agricultores, pais dos alunos dos 7<sup>os</sup> anos, que responderam o questionário utilizam a energia solar na agricultura.

**Palavras-chave:** Energia Renovável. Agrotecnologias. Santa Lúcia do Piaí.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Explorando a Energia Térmica: Construindo um Gerador de Energia com Célula Peltier**

Alexia Koltz <sup>1</sup>, Kely Luisa Chies <sup>1,\*</sup>, Michel Mario Terebinto <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora; \*\*Coorientador

<sup>1</sup> EMEF Nova Esperança

Este projeto de iniciação científica teve como objetivo investigar a geração de energia elétrica a partir de uma célula Peltier, explorando conceitos de transferência de calor e sua aplicação em tecnologias sustentáveis. O processo envolveu a pesquisa teórica sobre o efeito Peltier, o desenvolvimento de um protótipo gerador e a realização de experimentos para avaliar a eficiência da célula em diferentes condições térmicas. Inicialmente, os alunos foram introduzidos ao conceito de célula Peltier, entendendo como a diferença de temperatura entre seus lados gera eletricidade. Em seguida, construíram um protótipo simples utilizando uma célula Peltier, um dissipador de calor, uma fonte de calor e um circuito para medir a energia gerada. Durante os experimentos, os alunos testaram o protótipo com diferentes fontes de calor e verificaram a relação entre a variação da temperatura e a quantidade de energia elétrica produzida. Os dados foram coletados e analisados para comparar a eficiência do gerador em diferentes condições. Observou-se que o aumento da diferença de temperatura entre os lados da célula resultou em uma maior geração de tensão elétrica, porém com limites de eficiência. Os resultados foram registrados em gráficos, mostrando a relação direta entre a variação térmica e a tensão gerada. Além disso, discutiu-se a aplicabilidade da tecnologia em soluções reais, como em sistemas de recuperação de calor residual. Concluímos que a célula Peltier, embora com eficiência limitada, oferece uma interessante aplicação para a geração de energia em pequena escala e pode ser uma ferramenta eficaz para introduzir os alunos ao conceito de energia sustentável e inovação tecnológica.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Eficiência. Peltier.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## Ford Motors Company no Brasil

Tiago Scariot de Paula <sup>1</sup>, Aniel Ribeiro Zada <sup>1</sup>, Felipe Scariot de Paula <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

Muitos sabem da importância que a Ford Motors Company (Ford) teve para a economia brasileira durante seus mais de 100 anos de atuação em nosso país, mas nem todos sabem o que levou o seu fechamento, já que fabricante foi uma das maiores potências da história do setor automobilístico brasileiro. O objetivo geral deste trabalho, é transmitir ao leitor, conhecimentos acerca do que foi abordado, falando da trajetória da Ford no Brasil e dos motivos que culminaram na decisão da montadora de fechar suas portas em nosso solo. Em relação à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa, pois apresenta informações sem a utilização expressiva de dados numéricos. Quanto à natureza, é uma pesquisa aplicada, tendo em vista que busca resolver um problema específico já existente. Falando do objetivo, a pesquisa é explicativa, uma vez que por meio de resultados oferecidos foi possível explicar sobre o tema apresentado. Já em relação ao procedimento, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, documental e de estudo de caso. O ambiente de realização do trabalho foi virtual, e a coleta de dados conduziu-se com embasamentos em artigos científicos disponibilizados no Google Acadêmico, e com pesquisas feitas no Google. Como resultados, foram encontrados alguns motivos do fechamento da Ford no Brasil, onde podemos citar o enfraquecimento da fabricante que se viu ainda mais fragilizada quando no ano de 2020 teve seus subsídios do governo reduzidos pela metade, além da crise ocasionada pela pandemia de Covid-19, a qual atingiu fortemente a indústria automotiva, agravando assim, ainda mais a situação da montadora. Com base no que já foi estudado sobre o assunto em questão, conseguimos chegar a conclusão que o objetivo do trabalho foi alcançado e passado com clareza, pois foi escrito de modo que o leitor consiga entender e compreender o conteúdo mensurado.

**Palavras-chave:** Ford. Automóveis. Brasil.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

### **Graspa: produção e popularidade**

Aquilles Silveira dos Santos <sup>1</sup>, Kauga Bortolini Martins <sup>1</sup>, Michelle Guimaraes Salgueiro <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A graspa é uma bebida alcoólica que não possui uma origem conhecida, porém, as primeiras regras para a produção da bebida surgiram em Salerno, na Itália. Ela foi trazida ao Brasil pelos imigrantes italianos no ano de 1874. Essa bebida é muito popular em áreas rurais da serra gaúcha, entretanto, nos ambientes urbanos é pouco conhecida, onde o consumo é mais restrito. Por essa razão, este trabalho foi realizado com o objetivo de informar e contextualizar as pessoas sobre a história e o processo de produção desta bebida, contribuindo para a preservação de seu legado. Para o desenvolvimento deste trabalho, foi feito um levantamento bibliográfico sobre a origem e a produção dessa bebida. Além disso, foi realizada uma visita técnica a produtores de graspa para conhecer melhor o processo de fabricação da mesma, além disso, também perguntamos a eles sobre a rentabilidade das vendas. Foi verificado que atualmente a graspa é pouco produzida por conta das dificuldades em estocar a matéria-prima, como o bagaço de uva, bem como das dificuldades para a produção em larga escala, em decorrência do seu baixo rendimento. No entanto, com o avanço das novas tecnologias, a graspa pode retornar como um produto popular, aumentando o seu consumo.

**Palavras-chave:** Graspa. Bebida Alcoólica. Destilado.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Halo: composição, funcionalidade e aplicações na segurança automotiva, com ênfase na Fórmula 1**

Henrique Bööttge Araújo <sup>1</sup>, Marcus Vinícius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

O presente estudo examina o Halo, um dispositivo de proteção projetado para a segurança automotiva, com ênfase especial em sua aplicação na Fórmula 1. O objetivo central foi analisar sua composição, funcionalidade e impacto na proteção dos pilotos, considerando os desafios e benefícios associados à sua implementação. A pesquisa seguiu uma metodologia baseada em revisão bibliográfica e análise de dados, avaliando a eficácia do Halo em prevenir lesões graves durante acidentes, além de estudar a aceitação desse dispositivo pelos pilotos e as implicações para o design dos cockpits. Os resultados indicaram que o Halo proporciona uma proteção significativa contra lesões fatais, especialmente em impactos frontais e objetos projetados, sem comprometer significativamente a visibilidade dos pilotos. A análise também revelou uma aceitação crescente do dispositivo entre os pilotos, apesar de resistências iniciais, devido à sua comprovada eficácia em salvar vidas. Conclui-se que o Halo representa um avanço inovador e relevante na segurança automotiva, com potencial para influenciar futuras inovações no setor. A pesquisa destaca ainda a importância de ajustes contínuos no design e na integração com outros sistemas de segurança para maximizar a eficiência do dispositivo. O estudo é relevante para a área de engenharia automotiva e segurança no automobilismo, contribuindo para a discussão sobre a evolução dos padrões de segurança e o desenvolvimento de novas tecnologias que possam ser aplicadas em diferentes contextos do esporte e da indústria automotiva.

**Palavras-chave:** Halo. Segurança Automotiva. Fórmula 1.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Implementação e avaliação de ecobarreiras aquáticas no controle de poluição em rios: um estudo de caso em Caxias do Sul**

Manuela Pereira Schiavo <sup>1</sup>, Raianne Lima da Silva <sup>1</sup>, Natan Leite dos Santos <sup>1</sup>, Daniela Adriane Arce da Silva <sup>1,\*</sup>, Júlia da Silva Origotti <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Pasqualini

O estudo teve como objetivo compreender o funcionamento, bem como as vantagens e desvantagens da instalação de ecobarreiras em rios, visando à redução da quantidade de resíduos sólidos que transitam por cursos d'água. Dentre as principais vantagens destacam-se a capacidade de reciclagem dos objetos retidos pelas ecobarreiras, os benefícios ambientais observados a longo prazo e a contribuição para a preservação do ecossistema aquático. Entretanto, o projeto também identificou algumas desvantagens, como a alta demanda de mão de obra necessária para a montagem e instalação das barreiras, o que pode representar um obstáculo para sua implementação em larga escala. O desenvolvimento do projeto baseou-se em uma ampla pesquisa bibliográfica e estudos de caso, revelando que a iniciativa está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 14, que trata da conservação e uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos, e o ODS 6, que aborda a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos. A pesquisa foi realizada em um rio localizado na zona rural de Caxias do Sul, na serra gaúcha, Brasil, o qual atravessa a propriedade dos avós da autora. Esse contexto proporcionou uma oportunidade única para a aplicação prática e o monitoramento contínuo da eficácia das ecobarreiras na mitigação da poluição aquática. O estudo demonstrou a relevância das ecobarreiras como uma solução viável e sustentável para o controle de resíduos sólidos em ambientes aquáticos, destacando a importância de práticas de gestão ambiental voltadas para a preservação dos recursos hídricos e a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Ecobarreiras. Poluição Aquática. Sustentabilidade.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Megaestruturas espaciais: esfera de Dyson**

Kauê de Brito Sieben <sup>1</sup>, Luis Felipe Spader <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes Caxias do Sul

O presente artigo explora o crescente interesse e especulação em torno de megaestruturas espaciais, como a Esfera de Dyson, motivado pelo avanço tecnológico e a busca por soluções inovadoras para questões de energia e espaço habitável em longo prazo. O objetivo principal é investigar as viabilidades técnicas e as implicações de construir e habitar essas estruturas futuristas, relacionando-as com a Escala de Kardashev, que classifica civilizações de acordo com sua capacidade de utilizar energia. Através de uma análise detalhada, baseada em uma ampla revisão de artigos científicos, documentários e estudos anteriores, foram coletados dados que revelam o potencial extraordinário dessas megaestruturas para fornecer habitats sustentáveis e aproveitar grandes quantidades de energia proveniente de estrelas, como o nosso Sol. Os resultados da pesquisa indicam que, embora essas estruturas possam proporcionar benefícios significativos e contribuir para a sustentabilidade de longo prazo, elas enfrentam desafios complexos de natureza tecnológica, econômica e social. Esses desafios exigem abordagens multidisciplinares, cooperação internacional e o desenvolvimento de novos materiais e tecnologias de construção avançadas. As conclusões sugerem que, apesar das dificuldades consideráveis, a construção de megaestruturas espaciais pode representar uma evolução significativa na exploração e colonização do espaço sideral, exigindo avanços contínuos em diversas áreas do conhecimento humano para alcançar esta etapa tecnológica tão complexa e ambiciosa.

**Palavras-chave:** Esfera de Dyson. Megaestruturas. Escala de Kardashev.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Metamorfose metálica: desvendando os segredos dos revestimentos em bijuterias**

Isabela Mânica Lopes <sup>1</sup>, Bianca Almeida de Oliveira <sup>1</sup>, Fabiana Lopes da Silva <sup>1,\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

De forma a adornar as mais diversas partes do corpo humano, as bijuterias surgiram como uma alternativa acessível e popular às joias. Por serem mais baratas e mesmo assim, aparentarem ser joias legítimas, acabam se tornando uma boa opção pelo aparente custo benefício: menos quando se trata de resistência às condições corrosivas. Estando frequentemente vulneráveis à oxidação, estas ligas metálicas de metais comuns se desgastam facilmente, apresentando curta vida útil. Uma alternativa para retardar este fenômeno é a aplicação de revestimentos metálicos - que além de servirem como metal de sacrifício para proteger a peça, ainda servem para melhorar sua estética. Dada a presente problemática, foi realizado um experimento com chapas metálicas de aço revestido com cromo, aço carbono, latão e cobre - metais utilizados em bijuterias -, mergulhadas em soluções de NaCl 0,9% - concentração que simula os fluidos corporais -, NaCl 3,5% - concentração que simula a água do mar - e água da torneira. Tais soluções foram escolhidas de modo a analisar o comportamento das peças metálicas às condições corrosivas a que são submetidas. Dessa forma, o trabalho objetiva a análise das características dos diferentes tipos de revestimentos e eficácia na prevenção da corrosão, observando qual o revestimento mais adequado para prolongar a vida útil das peças que são tão utilizadas em nosso cotidiano.

**Palavras-chave:** Bijuterias. Metais. Corrosão.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **Motor Mazda 787-B**

Pedro Augusto Orbeli Pezzi <sup>1</sup>, Pedro Henrique Gambin <sup>1</sup>, Felipe Bohmer Talamini <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar

O Mazda 787B é um dos carros de corrida mais icônicos da história do automobilismo, especialmente por sua vitória nas 24 Horas de Le Mans em 1991. Desenvolvido pela Mazda, o 787B é um protótipo de corrida de Grupo C que se destacou não apenas por seu desempenho, mas também por seu motor rotativo Wankel de 4 rotores, o R26B, uma inovação técnica que o diferenciava de seus concorrentes. O motor R26B é um dos principais motivos do sucesso do 787B, pois produzia uma potência impressionante de aproximadamente 700 cavalos e era conhecido por sua confiabilidade e leveza em comparação com motores tradicionais de pistão. Além disso, o som agudo e único produzido pelo motor rotativo tornou o 787B inesquecível para os fãs de corrida. A vitória em Le Mans em 1991 marcou um momento histórico, já que o Mazda 787B se tornou o primeiro carro de fabricação japonesa a vencer a prestigiada corrida, e também o único carro com motor rotativo a alcançar tal feito. A vitória foi resultado de uma combinação de engenharia avançada, estratégia de corrida eficiente e a durabilidade do carro, que completou a prova sem problemas significativos. Após sua vitória, o 787B foi aposentado das corridas devido a mudanças nos regulamentos que proibiram o uso de motores rotativos. No entanto, sua vitória em Le Mans garantiu seu lugar na história do automobilismo, e ele continua a ser celebrado como uma lenda entre os entusiastas de carros de corrida.

**Palavras-chave:** Mazda. Motor rotativo. Le mans.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **PINHÃOBRICK: Um tijolo ecológico usando casca de pinhão**

Willian Rokemback <sup>1</sup>, Vitor Manuel Mallmann <sup>1</sup>, Caroline Klagenberg <sup>1,\*</sup>, Fernando Menegat <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola. Municipal de Ensino Municipal Padre João Schiavo

O pinhão, semente da Araucária, abundante na Serra Gaúcha, do bioma Mata Atlântica, é muito usado na alimentação. A casca do pinhão é rica em compostos fenólicos, cuja atividade antioxidante é reconhecida e avaliada para utilização em diversos segmentos da indústria. Ela representa, aproximadamente, 20% da semente, sendo um resíduo descartado no meio ambiente, que leva um tempo considerável para sua decomposição. Em função de investigar o potencial da casca do pinhão como um componente adicional na fabricação de tijolos foi efetivado o presente projeto. A metodologia consistiu na execução de um projeto experimental com a construção de um tijolo ecológico feito com as falhas da pinha e casca de pinhão, bem como uma revisão bibliográfica sobre tijolo ecológico e pinhão. Os principais objetivos foram: investigar o potencial da casca do pinhão como um componente adicional na fabricação de tijolos, visando à redução do descarte inadequado desses materiais que tem capacidade de promover práticas sustentáveis na construção civil; criar um tijolo ecológico sustentável utilizando falhas da pinha e cascas do pinhão; analisar a viabilidade de se utilizar tijolos ecológicos para a redução dos impactos ambientais; evidenciar as ODS 4 - Indústria, inovação e infraestrutura e ODS 13 - Ação contra a mudança do clima. Os principais resultados foram: criação de um tijolo ecológico feito com as falhas da pinha e casca de pinhão. Por meio do presente projeto, é possível concluir que os tijolos são uma escolha viável para quem busca construir de forma mais sustentável e responsável com o meio ambiente. Os tijolos ecológicos de pinhão são feitos utilizando resíduos do pinhão. Este tipo de tijolo busca aproveitar materiais naturais e abundantes, promovendo a sustentabilidade e a economia circular. O tijolo de pinhão é uma ótima alternativa de material, por conta de ser sustentável.

**Palavras-chave:** Pinhãobrick. Tijolo ecológico. Sustentabilidade.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Prensa elétrica**

Julia Almeida Vingla<sup>1</sup>, Emanuel Verardo Bonetto<sup>1</sup>, Evelyn Gabrielly Ribas Hoffmann<sup>1</sup>, Higor Edmundo Silva de Campos<sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul (EETCS)

O projeto visa desenvolver uma prensa elétrica para facilitar o descarte de materiais reaproveitáveis, incentivando a reciclagem e diminuindo o acúmulo de materiais descartáveis, contribuindo assim para a preservação do meio ambiente. Para obter melhores resultados, foi utilizado o método quantitativo, que incluiu testes com o dispositivo criado, entrevistas com recicladores das empresas "Imigrante" e "Renova", realizadas em 26 de março, e a aplicação de um formulário com cinco perguntas fechadas a 25 pessoas. Além disso, foram lidos artigos sobre diversos assuntos relacionados ao projeto. A Prensa Elétrica mostrou-se eficaz ao amassar materiais recicláveis, reduzindo os custos de transporte, otimizando as rotas de coleta de resíduos, economizando combustível e agilizando o processamento e a separação durante a reciclagem. Isso aumenta a eficiência operacional e economiza no manuseio de materiais recicláveis. Para avaliar o impacto do amassamento de materiais recicláveis, foi realizado um experimento com diferentes tipos de resíduos, como latinhas e garrafinhas. O volume original desses materiais foi medido e, em seguida, aplicou-se o processo de amassamento. Os resultados mostraram uma redução significativa no volume após o amassamento, confirmando a hipótese de que essa técnica facilita o armazenamento em espaços reduzidos. Em resumo, a Prensa Elétrica não só facilita o descarte e a reciclagem de materiais, mas também contribui para a eficiência operacional e a economia de recursos, promovendo um impacto positivo no meio ambiente.

**Palavras-chave:** Prensa Elétrica. Sustentabilidade. Reciclagem.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## **Telhado verde: tecnologia sustentável de crédito de carbono para absorção de CO<sub>2</sub> e redução de ilhas de calor**

Arthur Fontana Picolotto <sup>1</sup>, Maria Eduarda De Oliveira Santos <sup>1</sup>, Karyne Mignoni <sup>1,\*</sup>, Andreia Araldi Fabian <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal De Ensino Fundamental 1º De Maio

Atualmente, as mudanças climáticas decorrentes das emissões de dióxido de carbono estão cada vez mais presentes na vida das pessoas. As consequências como enchentes e inundações já são percebidas em várias regiões do Brasil, por isso, dando continuidade ao projeto sobre “As consequências da emissão de CO<sub>2</sub> pela iluminação pública”, decidiu-se aprofundar nosso conhecimento sobre Telhado Verde, ou seja, uma tecnologia sustentável que contribui para a absorção de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e redução das ilhas de calor. Este projeto tem por objetivo conscientizar as pessoas sobre a importância de adotar medidas sustentáveis que diminuam os impactos ambientais a fim de garantir qualidade de vida às gerações futuras, além de apresentar uma solução sustentável capaz de minimizar a emissão de CO<sub>2</sub> através da aquisição do telhado verde. Foi desenvolvido com pesquisa em sites acadêmicos e elaboração de enquete com os alunos da nossa comunidade escolar 1º de Maio a fim de conhecer a consciência ambiental de nossa comunidade escolar. No total, 130 alunos responderam à enquete e percebeu-se que os estudantes não têm consciência sobre a importância em adotar práticas urgentes para a redução de emissões de CO<sub>2</sub>. Observou-se também, que poucos têm conhecimento sobre o telhado verde e crédito de carbono. Logo, sentiu-se a necessidade de criar uma página informativa no instagram a respeito do telhado verde e conscientização sobre a importância da mudança comportamental para a preservação do ecossistema.

**Palavras-chave:** Telhado verde. Ilhas de calor. Crédito de carbono.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Uso de sensores para decisão autônoma: estudo de caso com braço robótico**

Pedro Henrique Andretta Moschen <sup>1</sup>, André Augusto Andreis <sup>1,\*</sup>, Greice da Silva Lorenzetti Andreis <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientador, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Sensores são conversores de grandezas físicas em sinais elétricos e seu uso é essencial na robótica para que um robô possa interpretar o ambiente ao seu redor e tomar decisões conforme esses sinais que recebe. Alguns tipos de robôs são usados em diversos ramos industriais, por exemplo na indústria alimentícia, de bebidas, automobilística e metalmecânica. O braço robótico H25, uma das construções do conjunto Lego Mindstorms EV3, é equipado com dois sensores: um de cor e um de toque; cada um cumprindo funções específicas no funcionamento do braço, assegurando que ele execute tarefas com precisão e eficiência. O objetivo deste trabalho é apresentar as aplicações desses sensores no braço robótico, adicionando um terceiro, do tipo ultrassônico, bem como sua programação, e explorar como conceitos similares são utilizados em cenários industriais. Este estudo iniciou a partir de pesquisas no projeto indissociável “Produção e difusão de conhecimentos na área da Robótica” e foi fundamentado em uma pesquisa bibliográfica sobre sensores e suas aplicações. Em posse desses conhecimentos, construiu-se e programou-se o braço robótico H25, para que se pudesse entender, de maneira prática, como esses sensores funcionam no robô e como os dados coletados por eles podem ser utilizados na sua programação. A partir disso, foram realizadas adaptações no braço original, com a inserção do novo sensor, de forma a possibilitar a tomada de decisão autônoma, baseada na detecção de um objeto. Com esse estudo, percebeu-se que os sensores estão presentes em diversos processos industriais e que a sua utilização possibilita a tomada de decisão autônoma, minimizando a falha humana e reduzindo o tempo de fabricação de diferentes produtos.

**Palavras-chave:** Sensores. Braço Robótico. Processos Industriais.

**Área do conhecimento:** Engenharias

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **A importância da literatura no combate a violência contra as mulheres**

Amanda Batista Muniz <sup>1</sup>, Amanda Camargo Borges <sup>1</sup>, Juliana Da Rocha Dalmolin <sup>1,\*</sup>, Karen Gomes Da Rocha <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A literatura desempenha um papel importante no combate à violência contra a mulher, atuando como um forte recurso de conscientização e mudança social. No Brasil, onde a violência de gênero ainda é uma realidade alarmante, obras literárias têm se destacado como um fator impactante na mudança pela igualdade e pelos direitos das mulheres. Autores brasileiros utilizam a literatura para expor os impactos da violência contra a mulher, abordando temas como abuso, assédio, feminicídio e a luta por respeito. Conceição Evaristo, em "Ponciá Vicêncio" e "Olhos d'Água", destaca a violência enfrentada por mulheres negras, promovendo reflexão sobre racismo e machismo. Clarice Lispector, em "A Hora da Estrela", explora a opressão e invisibilidade das mulheres em uma sociedade patriarcal, refletindo sobre a violência simbólica na vida feminina. Este estudo possui como objetivo compreender e expandir os conhecimentos sobre como a literatura pode se apresentar como um fator de impacto no combate à violência contra a mulher. Assim, se quer com esse estudo dar ênfase e voz para as diferentes formas de combater a violência de gênero. Para esta pesquisa, realizou-se uma análise de conteúdos bibliográficos de fontes e renomadas e obras literárias como citado nos parágrafos anteriores. A escolha das obras e estudos foi baseada em critérios como impacto social das narrativas e representações das diferentes formas de violências enfrentadas pelas mulheres brasileiras. Em suma, através da literatura e obras literárias, é possível conscientizar a sociedade, educar novas gerações e motivar mudanças legislativas e culturais. As obras literárias brasileiras são de grande importância para visibilizar a violência contra a mulher, promover a empatia e incentivar a luta por uma sociedade mais justa e igualitária. Os dados adquiridos são de grande relevância e demonstram a importância em discutir, comentar e demonstrar ao poder público a importância da literatura em abrangentes áreas da vida.

**Palavras-chave:** Literatura. Conscientização. Violência.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **A influência da música na formação social do adolescente**

Bruna Isabelle Soares da Silva <sup>1</sup>, Vitóriaya Valentina Borges de Lima <sup>1</sup>, Viviane Marin <sup>1,\*</sup>, Marlon da Silva Castilhos <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Ester Justina Troian Benvenuti

Não importa se o estilo é clássico, jazz, pop, metal ou qualquer outro. O adolescente relaciona-se com a música por diversas razões, como construção da identidade, liberação de emoções, busca por inspiração, expressão, sensação de pertencimento a um grupo, etc. (SABRA, 2017). A adolescência é uma fase complexa do ser humano, na qual, ocorrem intensas mudanças corporais e emocionais. É também, um período de formação de identidade, construção de valores e atitudes que refletirão no comportamento social. A música em alguns contextos representa um papel fundamental no comportamento do indivíduo. Dentro de sua própria composição é representado uma diversidade de combinações: pensamentos, ideologias, emoções, sensações, identificações, inspirações, linguagens, expressões, intuições, ritmo, melodia, harmonia, entre outros (Rabelo, G. W. 2013). Essa pesquisa tem como objetivo analisar a influência da música na formação do adolescente, investigando como os gostos e costumes musicais de diferentes grupos sociais impactam o comportamento, as interações e a identidade social neste momento de construção enquanto cidadão. A pesquisa busca relacionar de que maneira os estilos musicais, letras e culturas associadas à música contribuem para a construção de valores, atitudes e comportamentos sociais de um grupo de adolescentes de 6º a 9º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Ester Justina Troian Benvenuti. Para isso, durante o mês de setembro de 2024, será aplicado aos estudantes de 6º a 9º ano um questionário sobre hábitos, consumo, preferências musicais e questões relacionadas a pensamentos e comportamento social. Após a coleta, os dados serão analisados, e a partir dos resultados, verificar se condizem com a hipótese de que esse grupo de adolescentes adota comportamentos influenciados pela música que consomem, além de instigá-los a refletir suas atitudes, pensamentos e valores promovidos pelos estilos musicais que ouvem.

**Palavras-chave:** Estilos Musicais. Construção de Identidade. Impactos da música.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **Arte sacra, a arte da fé**

Ana Julia Vergani <sup>1</sup>, Nikolly Rubielly Glowka <sup>1</sup>, Valentina Escobar dos Santos <sup>1</sup>, Luciane Boff <sup>1,\*</sup>,  
Kelli Alves <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia

Ao definir o tema de pesquisa “artes sacras das igrejas de Santa Lúcia do Piaí”, procurou-se pesquisar informações a respeito para solucionar o problema que norteia tal estudo “é possível evidenciar a influência de diferentes estilos e técnicas de Arte Sacra, na igreja católica e luterana do distrito de Santa Lúcia do Piaí? Para obter conhecimento e divulgá-lo à comunidade local, valorizando assim a Arte do Distrito. Foi realizada uma visita nas duas igrejas do distrito. Nessa visita de observação, analisou-se a arte sacra das igrejas com base no livro “Guia de identificação de Arte Sacra” do IPHAN. Com tal projeto, conseguiu-se distinguir que a Arte Sacra é uma produção artística e qualificada, destinada ao culto sagrado, é uma arte litúrgica, que não só deve conduzir os fiéis como deve ser apta a desencadear a atitude religiosa exigida pelo culto divino. É aquela feita para a religião, que será alvo de adoração nos cultos divinos, já a Arte Religiosa, reflete a religião do artista, também será alvo de adoração, porém não é destinada ao culto divino. Foram selecionados alguns museus de Arte Sacra, estes situam-se em: São paulo, Ouro preto, Paraty, Laranjeiras, Portugal e São José do Campos. Resultados da igreja católica: retábulo de influência barroca, colunas de influência grega, quadro de baixo relevo com influência clássica e renascentista e castiçal, arte em metal com influência renascentista. Resultados da igreja luterana: castiçal de influência renascentista, pintura renascentista, coluna grega e vitrais de influência gótica. Com essa pesquisa, chegou-se a conclusão que é possível evidenciar a influência de diferentes estilos e técnicas de arte sacra nas duas igrejas do distrito de Santa Lúcia do Piaí. É importante ressaltar que durante o processo de confecção deste projeto, foram realizadas postagens no Instagram e também pretende-se prosseguir com este trabalho no próximo ano.

**Palavras-chave:** Estilos de Arte. Santa Lúcia do Piaí. Igrejas.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Dança contemporânea: expressão artística e inovação do movimento**

Elisiane Vieira Hoffmann<sup>1</sup>, Beatriz de Oliveira Ramos <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Atualmente, existem muitas formas de expressão, em destaque, as expressões artísticas, como pinturas, cinema e, especialmente, a dança. A dança, por ser uma das formas mais ricas e complexas de expressão, diferencia-se das expressões habituais, como a fala e a escrita. Além de uma manifestação estética, ela pode servir para protestos e denúncias contra opressores. Neste artigo, explora-se a dança contemporânea através de uma pesquisa com professores e artigos relacionados ao tema, visto isso, a temos como um estilo que se destaca por sua versatilidade e liberdade criativa. A mesma, é profundamente influenciada por figuras como Rudolf Laban e Pina Bausch, cujas contribuições moldaram significativamente esta arte. Laban, teórico e coreógrafo, desenvolveu uma análise do movimento centrada na relação entre corpo e espaço. Ele introduziu conceitos fundamentais como "kinesfera", que define o espaço pessoal ao redor do corpo em movimento e as "qualidades de movimento", como fluxo, peso, espaço e tempo. Essas ideias enriquecem a compreensão do movimento na dança e fornecem base técnica que permite aos dançarinos explorar novas possibilidades criativas. Por sua vez, Bausch trouxe uma abordagem inovadora criando o conceito dança-teatro. Com sua metodologia "Tanz-Ton-Wort", Bausch enfatiza a expressão emocional e narrativa, utilizando o corpo para refletir a complexidade das experiências humanas. Suas performances são conhecidas pela profundidade poética e pela maneira visceral como envolvem o público, transcendendo a dança tradicional e explorando os limites entre diferentes formas de arte. Enquanto Laban oferece uma estrutura técnica e analítica, Bausch transforma essa base em forma de arte que comunica de maneira profunda e emocional. Juntas, essas abordagens mostram como a dança contemporânea é um campo dinâmico e em constante evolução, capaz de ir além das técnicas tradicionais para se afirmar como uma poderosa forma de expressão artística e cultural.

**Palavras-chave:** Dança contemporânea. Expressão artística. Movimento.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Desvalorização da literatura brasileira entre os jovens**

Ana Carolina Fazenda Tavares <sup>1</sup>, João Eduardo Bernardi Vicenzi <sup>1</sup>, Martina Melara <sup>1</sup>, Gisele Mazzarollo <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Colégio Polyuni

A literatura desempenha um papel fundamental na formação do indivíduo e na construção da cultura, mas há uma crescente preocupação com a diminuição do número de leitores no Brasil. Entre 2015 e 2019, o país perdeu cerca de 4,6 milhões de leitores, um número alarmante considerando a população de 203 milhões. Entre os jovens, a situação é ainda mais crítica: 17% na faixa etária de 18 a 24 anos gostam de ler. Para entender as causas dessa desvalorização da literatura contemporânea e o afastamento dos jovens, a pesquisa adotou metodologias quantitativa e qualitativa. A abordagem quantitativa incluiu um formulário online respondido por 47 jovens, enquanto a qualitativa envolveu entrevistas com duas escritoras caxienses. Os resultados mostraram que a desvalorização da literatura nacional pode ser atribuída a fatores como a "síndrome de vira-lata", que reflete a crença de que obras estrangeiras são superiores, e a hipervalorização do "cânone literário". A escritora Maya Falks observou que muitos autores brasileiros enfrentam a percepção de que livros de fora têm mais valor, enquanto Cláudia Hackbart apontou que o corpo docente frequentemente desestimula a leitura de obras contemporâneas. A pesquisa também discutiu o impacto da internet e da cultura pop na leitura. As escritoras apresentaram opiniões divergentes: uma delas acredita que a internet afasta os jovens dos livros, enquanto a outra vê a internet como um meio de aproximá-los da literatura.

**Palavras-chave:** Literatura nacional. Desvalorização. Jovens.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

### **Grupo de estudos para jovens e adultos em Santa Lúcia do Piaí**

Valentina Toquetto Sosa <sup>1</sup>, Mariana Nunes Pereira <sup>1</sup>, Lucinéia Cardoso Boff <sup>1,\*</sup>, Daiane Zarpelon dos Santos <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> E.M.E.F.Santa Lúcia

Neste trabalho pretende-se apresentar a proposta de criar um Grupo de Estudos para Jovens e Adultos na comunidade de Santa Lúcia do Piaí. Sabe-se que o aprendizado contínuo e a educação ao longo da vida são fundamentais para o desenvolvimento pessoal e profissional em uma sociedade em constante evolução. Grupos de estudo para jovens e adultos têm se mostrado ferramentas eficazes para promover o aprendizado colaborativo, o compartilhamento de conhecimentos e o aprimoramento de habilidades. Esses grupos não apenas oferecem um ambiente estruturado para a aquisição de novas competências, mas também desempenham um papel crucial na promoção da inclusão social e no fortalecimento do capital humano. Buscamos evidenciar a importância de grupos de estudos como uma estratégia para o desenvolvimento educacional contínuo. Este trabalho apresenta como objetivo ampliar o conhecimento de jovens e adultos da comunidade em questão, assim como tirar dúvidas em relação a um conteúdo específico, auxiliar jovens que pretendem concorrer a bolsas de estudos, e adultos que não possuem o ensino fundamental ou médio completo, mas gostariam de continuar aprendendo. Os métodos usados para a realização de nossa pesquisa foram um questionário abordando diversas perguntas sobre nosso tema e uma conta no Instagram para a divulgação da ideia de nosso projeto. Entrevistamos alunos do 6º ao 9º ano e entregamos para os pais dos alunos do turno da tarde e do 5º ano. Através dos gráficos formados pelas respostas dos entrevistados obtivemos como resultado que os alunos e pais da Comunidade de Santa Lúcia, em sua maioria, consideram importante criar um grupo de estudos. Os dados revelam grande apoio da comunidade de Santa Lúcia do Piaí para a criação de um Grupo de Estudos para Jovens e Adultos. Esta iniciativa auxiliará o fortalecimento da comunidade e poderá servir como modelo a outros projetos em potencial.

**Palavras-chave:** Educação. Comunidade. Estudo.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Ilustração Científica: O mundo natural em forma de Arte**

Julia Compagnoni <sup>1</sup>, Brunna Alyce Santos da Silva <sup>1</sup>, João Gabriel de Lima Conche <sup>1</sup>, Rosângela de Oliveira De Bastiani <sup>1,\*</sup>, Sirlei Pastore <sup>1,\*\*</sup>

\*Orientadora \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Antônio Vieira

A ilustração científica é uma forma de arte utilizada para representar de maneira precisa e detalhada elementos do mundo natural, como plantas, animais, minerais ou processos científicos. Sua principal função é a comunicação visual de informações científicas, complementando e esclarecendo textos acadêmicos, artigos, manuais, publicações didáticas ou exposições em museus. A ilustração científica é especialmente utilizada nas diversas áreas das Ciências Naturais, como na botânica, zoologia, anatomia e entomologia. Na Antiguidade, era utilizada para representar a natureza e ajudar na compreensão dos fenômenos naturais. No Antigo Egito, plantas e animais eram desenhados em papiros e murais para fins medicinais ou religiosos. Porém, a verdadeira revolução da ilustração científica começou no Renascimento, quando o interesse pela observação direta da natureza e pelo estudo da anatomia humana e do mundo natural cresceu. Leonardo Da Vinci foi um dos pioneiros ao combinar Ciência e Arte em suas detalhadas ilustrações anatômicas e botânicas. Com o surgimento da fotografia, o papel da ilustração científica mudou, mas não deixou de ser uma forma de Arte fundamental para retratar a riqueza de detalhes que as fotografias muitas vezes não capturavam. Com a chegada das tecnologias digitais, a ilustração científica se modernizou e passou a incluir animações e renderizações 3D. Sabendo da importância da ilustração científica para o entendimento da Ciência, este trabalho tem como objetivo apresentar a Arte criada pelos estudantes dos 7<sup>os</sup> anos da EMEF Padre Antonio Vieira a partir da ilustração botânica da flor de Hibiscus rosa-sinensis. A produção artística surgiu a partir de uma oficina botânica realizada pelo professor de Botânica da Universidade de Caxias do Sul, Felipe Gonzatti em parceria com as professoras da referida escola. Atualmente, a ilustração científica continua sendo uma ferramenta insubstituível que envolve a Ciência e a Arte, servindo também como uma forma de documentação histórica e cultural.

**Palavras-chave:** Ilustração botânica. Arte. Hibiscus rosa-sinensis.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **Impactos atuais da cultura Queer - quantas vezes termos de Dialeto LGBTQIAPN+ pajubá entraram no trending topics do "X" ou "tweeter"?**

Miguel Angelo Grison dos Santos <sup>1</sup>, Micaela Lis Angeli de Campos <sup>1</sup>, Zack Trentin Roth <sup>1</sup>, Raquel Portella de Souza <sup>1,\*</sup>  
\*Orientadora

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Os dialetos representam qualquer variedade linguística coexistente com outra (no português do Brasil, o dialeto Pajubá, p.ex.). O Pajubá enquanto tecnologia linguística possui origem na língua africana lorubá, e era usado especialmente por pessoas transexuais e travestis, como ferramenta de comunicação e defesa importante durante a ditadura militar no Brasil a partir de 1964. Após o fim do regime acompanhado da adoção gradual de práticas e ações inclusivas em várias nações, a qualidade de vida dos membros da comunidade queer melhora gradualmente. Dessa forma, a necessidade do dialeto Pajubá como ferramenta de defesa queer ainda existe? Para responder essa pergunta, investigou-se o conceito linguístico crucial para a população LGBTQIAPN+: a variação linguística do Pajubá. Essa investigação foi realizada a partir da análise de duas fontes diferentes: de artigos contemporâneos sobre o assunto como maneira de entender os conceitos linguísticos envolvidos no Pajubá além de fontes históricas sobre a utilização desse dialeto, de maneira a entender como a variação linguística protegeu os falantes do Pajubá durante um período de opressão. Para entender quantitativamente a relevância atual do dialeto, foi realizada uma análise da ocorrência de termos do Pajubá nos trending topics da rede social X. Espera-se por meio dessa metodologia determinar que o Pajubá continua sendo uma ferramenta importante para a sobrevivência de membros da comunidade queer, embora com diferenças na sua utilização e uma menor notoriedade devido a um regime atual menos opressivo. Observando os efeitos da utilização do dialeto no Brasil, para o entendimento das formas como o Pajubá se apresenta e influencia a construção das identidades LGBTQIAPN+ nacionais da atualidade.

**Palavras-chave:** LGBTQIAPN+. Pajubá. Dialeto Queer.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Literatura em Debate: o papel dos clubes de leitura do projeto Tempo-Livro no IFRS Campus Caxias do Sul**

Catarina Zaccaron Croda <sup>1</sup>, Henrique Cignachi <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

Os clubes de leitura são essenciais para o desenvolvimento da literatura, funcionando como forma de instigar e promover uma diversidade literária. Esses espaços coletivos de discussão e troca de ideias oferecem aos leitores a oportunidade de explorar diferentes perspectivas sobre obras, ampliando suas interpretações e entendimento das narrativas. Nesse sentido, o projeto Tempo-Livro tem como objetivo estimular e desenvolver o hábito da leitura, incentivando o pensamento crítico e fortalecendo o senso de pertencimento ao unir pessoas com interesses em comum. Diante disso, são promovidos clubes do livro mensais, no formato online e presencial, com participantes do IFRS Campus Caxias do Sul e da comunidade externa. Para os encontros online, os interessados são convidados a ler, individualmente, uma obra literária maior, previamente selecionada. Após isso, são realizadas chamadas na plataforma Google Meet para debate e discussão acerca do livro lido. Já para o formato presencial, os encontros ocorrem no campus, onde são feitas leituras, em conjunto, de obras menores, geralmente contos e crônicas. Em ambos os formatos, as obras lidas visam dialogar com a realidade discente e abordar temas pertinentes, a fim de estimular o pensamento crítico dos participantes e ampliar seu repertório. Desse modo, algumas das leituras realizadas foram “Lisístrata”, “Quarto de Despejo” e “O Avesso da Pele”, além de obras dos renomados autores Lima Barreto, Lygia Fagundes Telles e Caio Fernando Abreu. Como resultados parciais, observa-se uma alta aderência ao projeto, com contribuições significativas dos participantes nas reuniões, colaborando ativamente para a construção do conhecimento em conjunto. Ao promover um espaço para troca de experiências e interações, cria-se um ambiente colaborativo que enriquece o processo de aprendizagem e fortalece o senso de pertencimento. É através dessa abordagem, portanto, que estabelece-se uma base sólida para uma relação contínua com a literatura.

**Palavras-chave:** Clube de Leitura. Análise Literária. Formação Cultural.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## **Notas que transformam: apresentações musicais didáticas para estudantes do ensino público de Caxias do Sul/RS**

Nicolas Pereira Oliveira <sup>1</sup>, Kerolim Paim de Azevedo <sup>1</sup>, Eder Silva de Oliveira <sup>1,\*</sup>, Alfredo Costa <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientador, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul

A educação musical desempenha um papel importante no desenvolvimento integral dos alunos, contribuindo para a formação de habilidades cognitivas, sociais e emocionais. A Lei 11.769/2008, que torna a música um conteúdo obrigatório do componente curricular de Arte na Educação Básica, é um marco legal na inserção da educação musical nas escolas brasileiras. No entanto, a efetivação dessa política pública ainda enfrenta desafios, evidenciando a necessidade de iniciativas que promovam a educação musical de forma mais ampla e eficaz. Nesse sentido, este projeto de Extensão visa preencher essa lacuna, com o objetivo de promover a educação musical nas escolas públicas de Caxias do Sul, enriquecendo o conhecimento e a apreciação musical dos alunos através de aulas interativas e apresentações diversificadas. A metodologia divide-se em quatro etapas: (i) Planejamento, com a elaboração de um roteiro incluindo conteúdo teórico e prático, atividades interativas e apresentações; (ii) Seleção de instrumentos e repertório; (iii) Encontros nas escolas e, (iv) Avaliação contínua, com o monitoramento do alcance dos objetivos. A sequência didática dos encontros prevê duas partes, a primeira de introdução à música que irá possibilitar aos alunos conhecer os instrumentos e a aprendizagem da estrutura e partes da música; e a segunda parte consistindo em uma oficina de ritmos e sons com foco prático na execução de dinâmicas musicais. Até o momento, a etapa de planejamento já foi finalizada, com a formação do grupo musical "Revoada", a construção do roteiro dos encontros e a efetivação do contato com as escolas para agendamento de datas para os encontros. Os encontros nas escolas ocorrerão nos meses de outubro e novembro de 2024. Esperamos com essa iniciativa não só proporcionar uma formação musical abrangente para estudantes da rede pública, mas também inspirar futuros músicos e cidadãos conscientes da importância da cultura e da arte na sociedade.

**Palavras-chave:** Educação musical. Arte. Cultura.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio Técnico

## O conhecimento do exterior para o agronegócio em Santa Lúcia do Piaí

Thailla Nass Minosso <sup>1</sup>, Maiara Rech Provenci <sup>1</sup>, Ana Alice Provenci <sup>1</sup>, Tainá Copetti Bernardi <sup>1,\*</sup>,  
Juliana Vieira Fontoura <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Lúcia

O intuito deste trabalho é apresentar a importância dos conhecimentos adquiridos no exterior para o desenvolvimento do agronegócio no distrito de Santa Lúcia do Piaí. Para isso, o objetivo do presente estudo foi verificar se a realização de intercâmbio pode influenciar o desenvolvimento da comunidade agrícola de Santa Lúcia do Piaí. Como metodologia, foram realizadas pesquisas conversando com pessoas que estão a trabalho fora do país, por meio de mensagens de texto, de voz e por formulário. Além disso, consultou-se sites como AESP (Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo). Primeiramente, com as leituras, concluiu-se que os países que investem fortemente no setor agrônomo, como Estados Unidos, Austrália e Reino Unido, possuem um excelente mercado tecnológico, já no Brasil, há deficiência de mão-de-obra qualificada. As faculdades formam milhares de alunos anualmente, entretanto, observa-se a falta de prática, principalmente no que se refere às aulas de agronomia. Entrevistando um morador do distrito que atualmente trabalha no Texas, Estados Unidos, foi nos relatado em vídeo que, no Brasil, o entrevistado já trabalha com estufas de morango, entre outros. Nos Estados Unidos, o trabalho está sendo feito no meio de cultivo de grãos e silagem em uma fazenda. Ainda, foi relatado que todo trabalho realizado no exterior trará mais conhecimento e preparação para os desafios do agronegócio no Brasil. Entretanto, a barreira da linguagem e da distância de casa dificultam, de certa forma, seu trabalho fora do país. Com essa pesquisa, chegou-se à conclusão que é muito importante a comunicação com pessoas de fora do país, pois é possível entender mais sobre a linguagem, cultura, além de trazer mais conhecimentos do agronegócio para desenvolver a agricultura local. Além disso, por indicações profissionais, espera-se que esta pesquisa possa ser continuada nos próximos anos.

**Palavras-chave:** Agricultura. Língua Inglesa. Intercâmbio.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## **O grafite como expressão artística**

Guilherme Assunção Rodrigues<sup>1</sup>, Guilherme Silocchi Zago<sup>1</sup>, Daniel Krewer<sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul

O tema que usamos para a nossa amostra é o grafite como expressão artística, e a nossa pergunta é “Porque o grafite é visto de forma marginalizada?”. Em nossa justificativa procuramos mostrar o porquê do tema escolhido e um pouco sobre ele. Chegamos em 3 hipóteses: O não conhecimento da cultura, não saber diferenciar o grafite do pixo. ou enxergar o grafite como depredação do patrimônio público. Em nossos objetivos, nós gerais, ver quais padrões se associam ao grafite, nos específicos diferenciar grafite do pixo, analisar o grafite como prática cultural ou artística. Em nossa revisão bibliográfica, pesquisamos estudos de grandes faculdades como a USP. Como um estudo de João Pessoa, sobre grafite na cidade e o envolvimento de jovens nessa cultura, além de diferenciar de pixação. No resultado das nossas discussões perante isso, chegamos a conclusão de que nossas 3 hipóteses estejam certas, pois uma pessoa pode ou não conhecer a cultura inerente ao grafite, e justamente por isso não saberiam diferenciar o grafite do pixo, e isso também nos leva a terceira hipótese que diz que por não saber diferenciá-los, acha que grafite é considerado depredação do patrimônio público, assim como o pixo é. E concluímos que, nossas 3 hipóteses se ligam.

**Palavras-chave:** Arte. Manifestação. Cultura.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

## O reconhecimento do breaking na sociedade atual

Isadora dos Santos Herrera<sup>1</sup>, Sofia Teles Pimel<sup>1</sup>, Kely Luisa Chies<sup>1,\*</sup>, Michel Mario Terebinto<sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientador

<sup>1</sup> EMEF Nova Esperança

O breaking, uma dança de rua nascida na década de 1970, tem sido uma forma de expressão cultural poderosa e impactante. Apesar de existir há várias décadas, apenas nos últimos anos o breaking tem ganhado o devido reconhecimento, em especial pela inclusão nos Jogos Olímpicos de Paris 2024. Este trabalho visa promover o conhecimento sobre o breaking e ampliar sua visibilidade, destacando seu valor artístico e cultural, especialmente entre os jovens. Com objetivo de promover o reconhecimento do Breaking, desta forma mais jovens conheçam o breaking e se interessem pela dança fortalecendo a comunidade para crescer. Uma pesquisa foi realizada com alunos do 6º ano do ensino fundamental ao 2º ano do ensino médio, por meio de um questionário estruturado, para investigar o nível de conhecimento sobre o breaking, sua prática e o envolvimento dos estudantes com essa dança. A maioria dos participantes já tinha ouvido falar sobre o breaking antes dos Jogos Olímpicos, embora poucos tenham tido a oportunidade de praticar ou conhecer alguém envolvido na dança. Isso aponta para uma falta de visibilidade e acesso à prática do breaking, especialmente em contextos educacionais e comunitários. A pesquisa sugere que muitos jovens têm interesse no breaking, mas carecem de oportunidades para se envolver mais ativamente. A ampliação da oferta de aulas acessíveis, seja gratuitas ou a preços reduzidos, poderia contribuir para aumentar o número de praticantes, promovendo o breaking como uma forma de dança e cultura acessível para todos. Com mais divulgação e acessibilidade, é possível que o breaking ganhe ainda mais reconhecimento, o que pode impulsionar sua inclusão definitiva nos Jogos Olímpicos.

**Palavras-chave:** Reconhecimento. Breaking. Dança.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

### **Pixo: A arte Urbana e seus reflexos sociais**

Yasmin de Melo Garcia Rodrigues <sup>1</sup>, Ana Paula Stringhi Monteiro Guimarães <sup>1</sup>, Marcus Vinicius Veiga Serafim <sup>1,\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup> Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Caxias do Sul

O pixo, enquanto forma de expressão urbana, desempenha um papel significativo nas cidades brasileiras, refletindo um amplo conjunto de perspectivas e impactos sociais. No Brasil, onde a pixação se manifesta com intensidade, essa prática artística se tornou gradativamente mais presente em nossas ruas, becos e vielas. O presente estudo apresenta e discute as múltiplas dimensões da pixação e os impactos sociais projetados pela mesma. A pesquisa, com abordagem qualitativa, investigou as diversas interpretações da pixação entre diferentes faixas etárias e regiões do estado do Rio Grande do Sul. Os resultados revelaram que a percepção do pixo varia consideravelmente com a idade e a localização geográfica. Pessoas mais velhas, particularmente em municípios situados nas proximidades da fronteira, tendem a ter um acesso limitado ao fenômeno do pixo. Para essas pessoas, a pixação é geralmente vista de maneira negativa, e seu valor político e cultural frequentemente não é reconhecido. Em contraste, os jovens residentes em grandes cidades como Caxias do Sul têm uma interação mais próxima com essa forma de arte. Estes jovens não só estão expostos ao pixo diariamente, mas também compreendem melhor o seu significado e o papel que desempenham no cenário urbano e nas comunidades oriundas. Dessa forma, a pixação surge como um fenômeno artístico complexo, cujos impactos variam conforme o contexto social e geográfico.

**Palavras-chave:** Pixo. Arte Urbana. Criminalização.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio

### **SANTATECA - a biblioteca móvel de Santa Lúcia**

Charlís Custódio Forte <sup>1</sup>, Fabio Junior dos Santos <sup>1</sup>, Emilly Moniky Krynsky <sup>1</sup>, Lucinéia Cardoso Boff <sup>1,\*</sup>, Daiane Zarpelon dos Santos <sup>1,\*\*</sup>  
\*Orientadora, \*\*Coorientadora

<sup>1</sup> E.M.E.F. Santa Lúcia

O projeto tem por finalidade apresentar a proposta de implantação de uma biblioteca móvel na Comunidade de Santa Lúcia do Piaí- Interior de Caxias do Sul. Observando o cenário de Santa Lúcia do Piaí no que diz respeito às possibilidades de cultura e espaços destinados ao lazer e à leitura, observou-se que na comunidade há uma carência nesses setores. O intuito da criação da Biblioteca Móvel surgiu em função de uma necessidade da comunidade em dispor de um espaço de incentivo à leitura, já que hoje a comunidade só conta com a biblioteca da Escola Santa Lúcia, e além disso, localiza-se longe do centro urbano, dificultando o acesso a bibliotecas públicas. Inicialmente, para a execução do projeto, buscou-se verificar o que a comunidade pensava sobre a ideia de implementação de uma biblioteca móvel em Santa Lúcia. As bibliotecas móveis, como a SANTATECA, são importantes para a inclusão social, pois podem levar conhecimento a regiões marginalizadas. Como instrumento de coleta de dados foram elaboradas perguntas em forma de questionários e os mesmos foram aplicados aos estudantes do 5º ano ao 9º ano no período de julho de 2024. O questionário, com um total de 6 perguntas, foi essencial para os resultados finais e execução do projeto. Também foi criado um instagram da biblioteca para a divulgação da arrecadação de livros e da geladeira ou armário, e também para informar sobre avisos e novidades do projeto. Em geral, o questionário aplicado para a comunidade selecionada foi essencial para o andamento do trabalho, ajudando a verificar a percepção dos moradores sobre a proposta da implantação da biblioteca, bem como identificar a compreensão em relação aos benefícios que ela poderia trazer. Pode-se verificar com clareza que a comunidade aprovou a ideia, sendo assim um grande passo para que ela seja implantada.

**Palavras-chave:** SANTATECA. Biblioteca. Leitura.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Fundamental

## Valorização da arte no Brasil

Gabriella Pinto de Oliveira <sup>1</sup>, Isabelle da Costa Soares <sup>1</sup>, Letícia Barbosa Santos <sup>1</sup>, Daniel Krewer

<sup>1,\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup> Escola Estadual Técnica Caxias do Sul

A arte não é valorizada no Brasil, e essa realidade se reflete em diversos aspectos do cenário sociocultural do país. A presente pesquisa se justifica pela necessidade de compreender os motivos que levaram a essa desvalorização ao longo da história brasileira e como isso impacta a sociedade atualmente. Culturalmente, observa-se uma preferência por outras formas de expressão, como a indústria e o comércio, em detrimento das manifestações artísticas. Além disso, eventos históricos, como guerras e mudanças políticas, podem ter afetado o desenvolvimento e a valorização da arte no país. Socialmente, questões econômicas e educacionais também contribuíram para a falta de reconhecimento da arte, com a ausência de investimento em educação artística nas escolas. Portanto, é fundamental investigar a importância de reconhecer e valorizar a arte no Brasil. Nesse contexto, o problema central da pesquisa consiste em compreender qual é a relevância de reconhecer e valorizar a arte no Brasil, considerando os impactos socioculturais desse cenário de desvalorização. As hipóteses levantadas para responder a essa questão são: promover uma educação que tenha a arte como base para o cidadão brasileiro, cultivar uma comunidade culturalmente vibrante e engajada enaltecendo os artistas locais, e conscientizar a comunidade sobre a importância da arte para a formação da identidade cultural. Os objetivos da pesquisa visam desenvolver e implementar iniciativas que promovam a valorização e o reconhecimento da arte no Brasil, ampliando o acesso da comunidade às diversas formas de expressão artística e fortalecendo o papel dos artistas locais na cena cultural do país. Para isso, os objetivos específicos incluem promover o reconhecimento e a valorização da arte local, incentivar a promoção de atividades culturais envolvendo artistas brasileiros, analisar as políticas culturais existentes no país e identificar os principais desafios enfrentados pelos artistas e profissionais da arte no Brasil.

**Palavras-chave:** Desafios. Identidade cultural. Desvalorização.

**Área do conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Nível de ensino dos autores:** Ensino Médio