



XVIII Encontro de Extensão Universitária da Universidade Federal de Campina Grande.

Extensão Universitária: Transformando Realidades e Construindo Esperança.

De 18 a 26 de março de 2025.

Campina Grande, Patos, Sousa, Pombal, Cuité, Sumé e Cajazeiras, PB – Brasil.

Práticas de consumo: um guia para a sustentabilidade ambiental

Bárbara Mendes de Souza Araújo¹, Larissa Barbosa Vieira², Lucas Guilherme da Silva³, Martha Suellen Batista de Lima⁴, Matheus Kaynan Araujo⁵, Rayanna Nathiely Silva Nascimento Nogueira⁶, Yalle Catharinne Vieira de Carvalho⁷, Ronimack Trajano de Souza⁸, Severina de Sousa⁹, Andréa Carla Lima Rodrigues¹⁰, Max César de Araújo¹¹, Dayse Luna Barbosa¹², ronimack@dee.ufcg.edu.br

Resumo: Este trabalho teve como foco a produção e divulgação de materiais instrutivos sobre o consumo racional e eficiente de água, energia elétrica e alimentos e o descarte adequado de resíduos, tendo como público-alvo estudantes do 8º e 9º ano do ensino fundamental das escolas públicas e privadas de Campina Grande, por meio da apresentação de palestra sobre o tema. O projeto foi desenvolvido em 20 escolas, com atividades presenciais, e mais 29 escolas com divulgação do material instrucional, através de site e redes sociais. O programa culminou na realização da Olimpíada Educacional do Consumo Consciente (OECC), com abrangência estadual, com apoio do IFPB e patrocínio da CAGEPA. A OECC contou com a mais de 1.200 inscrições, com premiação em dinheiro para os cinco estudantes mais bem classificados.

Palavras-chaves: Educação, Consumo Consciente, Sustentabilidade, Água, Energia Elétrica, Alimentos.

1. Introdução

O programa de extensão "Práticas de consumo: um guia para a sustentabilidade ambiental" visa instrumentalizar o ambiente escolar com estratégias educativas para sensibilização e adoção de práticas sustentáveis no uso de recursos essenciais, tais como água, energia e alimentos. Fundamenta-se na premissa de que a disseminação de conhecimentos científicamente embasados sobre consumo consciente ainda encontra barreiras estruturais e pedagógicas no sistema de ensino, reforçando a necessidade de intervenções acadêmicas que favoreçam não apenas a mudança de comportamento dos estudantes, mas também a consolidação de uma cultura socialmente enraizada de responsabilidade ambiental.

O programa constou de três projetos, todos visando o consumo consciente. O primeiro projeto, intitulado "Água: proposta educacional de uso racional e reuso", buscou orientar a comunidade escolar sobre ações diárias que podem gerar a redução do consumo de água. O segundo projeto, intitulado "Energia: proposta educacional de uso racional e eficiente", buscou orientar a comunidade escolar sobre ações diárias que podem gerar a redução do consumo de energia elétrica. Já o terceiro projeto intitulado "Alimentos: proposta educacional de uso racional e descarte adequado de

resíduos", buscou orientar a comunidade escolar sobre ações e projetos de utilização racional de alimentos e o adequado descarte de resíduos.

O programa teve como público-alvo estudantes do Ensino Fundamental II, especificamente dos 8º e 9º anos, de escolas públicas e privadas de Campina Grande-PB. As ações desenvolvidas buscam proporcionar a esses alunos ferramentas teóricas e práticas para a adoção de hábitos de consumo mais sustentáveis. Além disso, o projeto contou com o apoio do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), que contribui para a ampliação do alcance e impacto das atividades, fortalecendo a articulação entre ensino superior e educação básica.

Nesse contexto, é essencial que as instituições de ensino superior desenvolvam abordagens interdisciplinares que integrem ensino, pesquisa e extensão, fortalecendo o pensamento crítico sobre o uso dos recursos naturais e as implicações socioeconômicas do desperdício. A ausência de ensino sistematizado sobre práticas sustentáveis nas escolas compromete a formação de cidadãos aptos a mitigar impactos ambientais. Assim, o projeto busca transcender as limitações da educação formal ao integrar saberes acadêmicos a práticas pedagógicas inovadoras, fomentando a adoção de comportamentos sustentáveis a longo prazo.

A implementação de programas educativos que combinem teoria e prática é essencial para internalizar novos padrões de consumo. Em parceria com escolas públicas e privadas, o projeto promove palestras, oficinas, dinâmicas interativas e materiais educativos, contextualizando os conceitos ambientais no cotidiano discente. O impacto dessas iniciativas vai além do ambiente escolar, disseminando conhecimento entre familiares e comunidades, fortalecendo uma cultura de sustentabilidade.

Embora a importância da educação ambiental seja reconhecida, a falta de espaços institucionais dedicados ao tema representa um desafio. Muitas escolas tratam o consumo consciente de forma pontual, sem planejamento pedagógico coeso, dificultando a consolidação de conhecimentos aplicáveis. Além disso, a sobrecarga curricular dos docentes inviabiliza, em muitos casos, o acompanhamento sistemático das competências socioambientais dos alunos. Projetos de

^{1,2,3,4,5,6,7} Estudantes de Graduação, UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

^{8,9,10} Coordenador/a, Professor(a), UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

^{11,12} Orientador/a, Professor(a), UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

extensão tornam-se essenciais para complementar o ensino convencional, fornecendo suporte teórico, metodológico e pedagógico à promoção de práticas sustentáveis.

No âmbito das diretrizes globais para o desenvolvimento sustentável, este projeto se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, que visam erradicar a pobreza, proteger os recursos naturais e garantir qualidade de vida para as futuras gerações. Suas ações promovem conscientização sobre o uso racional dos recursos e incentivam o engajamento social em estratégias sustentáveis. O impacto reflete-se na formação de indivíduos mais preparados para enfrentar desafios ambientais e sociais, consolidando o papel das universidades na disseminação do conhecimento aplicado ao bem comum.

Para garantir a efetividade pedagógica, o projeto define os seguintes objetivos específicos: (1) Levantar o perfil dos hábitos de consumo dos estudantes para orientá-los na redução do consumo de água, energia elétrica e alimentos; (2) Produzir e divulgar materiais instrutivos sobre consumo racional de recursos; (3) Organizar a Olimpíada Educacional do Consumo Consciente (OECC); (4) Promover, divulgar, popularizar e incentivar a participação dos estudantes em todo o Estado da Paraíba para participar da OECC, promovendo conscientização e incentivando práticas sustentáveis; (5) Elaborar o site para a OECC e um sistema de prova para disseminação das temáticas do projeto. Cada objetivo foi embasado em referenciais da educação ambiental e das ciências socioambientais, garantindo uma abordagem integrada e cientificamente fundamentada.

Em síntese, o programa de extensão "Práticas de consumo: um guia para a sustentabilidade ambiental" buscou despertar nos estudantes a necessidade de repensar padrões de consumo e suas implicações ambientais. Ao estimular práticas sustentáveis, esta ação visou capacitar indivíduos para uma gestão mais eficiente dos recursos naturais, fomentando uma consciência ambiental coletiva, principalmente no público mais jovem. Com estas ações, almeja-se uma incorporação definitiva da educação para a sustentabilidade nos contextos escolares, inspirando novos programas de ensino e práticas na comunidade escolar voltadas à responsabilidade socioambiental.

2. Metodologia

Com o intuito de alcançar os objetivos estabelecidos para o programa, foi realizado, inicialmente, um planejamento das atividades para cada um dos três temas do projeto. Essas atividades foram apresentadas e discutidas com as equipes de estudantes de cada tema, com reuniões semanais ou quinzenais, conforme as demandas. Os encontros ocorriam presencial ou remotamente, via plataforma de reuniões virtuais, sempre alinhando os próximos passos que deveriam ser executados. Então, com orientação adequada, foram realizadas as ações de cada etapa.

A primeira parte do projeto consistiu em uma revisão bibliográfica a respeito dos temas água, energia e alimentos direcionando-os para o consumo consciente,

sempre verificando o calendário acadêmico da UFCG para planejamento dos próximos passos. Depois, iniciou-se a elaboração de materiais interativos e informativos sobre o consumo consciente, a serem divulgados nas redes sociais e no site. Em seguida, foi realizado um levantamento das escolas públicas e privadas de Campina Grande. Logo depois, foi realizado o agendamento, com o responsável de cada uma das escolas parceiras, para visitas para realização das palestras. Por fim, foi realizada a OECC.

3. Resultados

A equipe do programa realizou visitas de apresentação do programa e palestras para 20 escolas nas turmas de 8 e 9º anos na cidade de Campina Grande, sendo elas: Colégio Rosa Mística, Centro Educacional Meus Primeiros Passos, Colégio Djanira Tavares, Colégio Motiva, Espaço Educacional Carmela Veloso, Colégio Panorama, EEEFM Sen. Argemiro de Figueiredo, EEEF de Aplicação, EEEFM Roberto Simonsen, ISO Colégio e Curso, IPEN - Escola Casinha de Brinquedo, Colégio Autêntico, EMEF CEAI Governador Antônio Mariz, EMEF Estudante Leonardo Vitorino Guimarães, Escola Adventista de Campina Grande, Colégio Rita Guimarães, ECIT Professor Anésio Leão, ECI Professor Itan Pereira, Escola SESI e EMEF Padre Antonino.

Adicionalmente, em função da divulgação da OECC para todo o Estado da Paraíba, o programa abrangeu também outras escolas de Campina Grande e de outras cidades, para as quais o programa foi apresentado através da divulgação de material pelo site e Instagram da OECC. Neste contexto, participaram da OECC estudantes das cidades de Cajazeiras (EMEIEF Carolino de Sousa Neto, EMEIEF Luiz Cartaxo Rolim, EMEIEF Cecília Estolano Meireles, Colégio Nossa Senhora do Carmo e EMEIEF Costa e Silva), Campina Grande (Colégio Alfredo Dantas, ECI Deputado Álvaro Gaudêncio de Queiroz, ECI Félix Araújo, ECI Solon de Lucena, EEEFM de José Pinheiro, EEEFM Major Veneziano Vital do Rego, EMEF Henrique Guilhermino Barbosa e Habilis), João Pessoa (Colégio e Curso José Cruz e Infantil Casinha Feliz, CEEEA Sesquicentenário, Colégio Motiva Ambiental, Colégio Motiva Oriental, Colégio Nossa Senhora de Lourdes, EMAI Professor Anísio Teixeira, EMEF Deputado Fernando Paulo Carrilho Milanez, EMEF em Tempo Integral Bilingue Dom Jose Maria Pires, EMEF Frutuoso Barbosa, EMEF Zulmira de Novais, Escola Municipal Dom Adauto, Escola Municipal João XXIII, João Machado Colégio e Curso e QI VIP Sul), Escola SESI de Patos e EMEF Tertuliano Pereira de Araújo de Picuí.

Nas Figuras 1 a 10, podem ser observadas as fotografias registradas durante as visitas realizadas em algumas escolas que receberam a equipe de integrantes do projeto da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) para desenvolvimento do programa. Durante as visitas técnicas foram realizadas palestras sobre os pilares do consumo consciente e eficiente de água, energia elétrica e alimentos, além de noções básicas sobre a produção de água, energia elétrica e alimentos, bem como o descarte adequado de resíduos.



Figura 1 - Registro da apresentação da palestra na EMEF Padre Antonino



Figura 2 - Registro da apresentação da palestra na Escola SESI



Figura 3 - Registro da apresentação da palestra na ECIT Professor Anésio Leão



Figura 4 - Registro da apresentação da palestra no Colégio Panorama



Figura 5 - Registro da apresentação da palestra no Colégio Rita Guimarães



Figura 6 - Registro da apresentação da palestra no Colégio Rosa Mística



Figura 7 - Registro da apresentação da palestra na EEEF de Aplicação



Figura 8 - Registro da apresentação da palestra no Colégio Motiva



Figura 9 - Registro da apresentação da palestra na EMEF Estudante Leonardo Vitorino Guimarães



Figura 10 - Registro da apresentação da palestra na Escola Adventista de Campina Grande

4. A OECC

A OECC foi realizada em duas fases. A primeira fase, de caráter eliminatório, consistiu na realização de um exame com 30 questões objetivas, aplicada de forma *online*, com duração de 60 (sessenta) minutos, sendo que os 120 (cento e vinte) mais bem classificados(as) seguiram para a segunda fase. A primeira fase foi realizada entre os dias 17 a 19 de novembro de 2024, conforme disponibilidade da(o) estudante. A segunda fase, de caráter classificatório, consistiu na realização de um exame com 30 questões objetivas, aplicada de forma presencial nas cidades de Campina Grande, João Pessoa, Patos e Cajazeiras, com duração de 60 (sessenta) minutos, sendo que as(os) 45 (quarenta e cinco) mais bem classificados(as) foram homenageados com as medalhas de ouro, prata e bronze. Destes, as(os) 5 (cinco) mais bem classificados(as) receberão premiação em dinheiro. As provas de ambas as fases foram realizadas através de uma plataforma de provas desenvolvida neste programa. A segunda fase foi realizada no dia 30 de novembro de 2024, sob supervisão dos professores e estudantes extensionistas.

A OECC abordou o consumo racional e eficiente de água, de energia elétrica, de alimentos e o adequado descarte de resíduos.

O conteúdo abordado foi previamente trabalhado com os estudantes nas palestras e material de apoio disponibilizado no site da OECC (www.oecc.com.br).

A OECC teve um alcance do público-alvo para a realização da olimpíada com mais de 1.200 inscrições de estudantes, contemplando inscrições de estudantes de 49 escolas, das cidades de João Pessoa, Campina

Grande, Fagundes, Cajazeiras, Picuí e Patos. Estima-se que a olimpíada foi divulgada para mais de 2.000 estudantes, entre inscritos e estudantes que participaram das palestras na cidade de Campina Grande e que não realizaram inscrição na OECC.

Nas Figuras 11 a 13 são apresentadas fotografias de registro das(os) estudantes classificados para a segunda fase da OECC da cidade de Campina Grande.



Figura 11 - Registro das(os) estudantes na segunda fase da OECC – UFCG – Campina Grande



Figura 12 - Registro das(os) estudantes na segunda fase da OECC – UFCG – Campina Grande



Figura 13 - Aplicação da segunda fase da OECC – UFCG – Campina Grande

Para viabilizar a realização da OECC, a coordenação do projeto de extensão empreendeu esforços para obter patrocínio junto à CAGEPA, que realizou a doação de R\$ 10.000,00 para a organização e premiação das(os) estudantes. Os recursos obtidos permitiram uma premiação de R\$ 3.500,00 para as cinco primeiras colocações, com os prêmios de R\$ 1.500,00, R\$ 1.000,00, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 para o primeiro, segundo, terceiro, quarto e quinto lugar,

respectivamente. Também foi destinada a premiação de uma mochila para a coordenação da escola com maior participação percentual das(os) estudantes. O saldo restante do patrocínio foi destinado aos custos operacionais para aquisição de medalhas, taxas de administração do PaqTcPB e ajuda de custo para as(os) estudantes voluntários.

A divulgação dos resultados da OECC foi realizada através do site oficial da OECC. Os premiados foram convidados para o evento de encerramento, onde foram distribuídas as premiações, no dia 16 de dezembro de 2024, no Centro de Extensão José Farias Nóbrega, localizado na UFCG. O evento contou com a participação dos estudantes premiados e homenageados, além dos seus familiares e representantes das respectivas escolas.

Nas Figuras 14 a 17 são apresentados registros fotográficos da cerimônia de premiação.



Figura 14 - Registro das(os) estudantes medalhistas de ouro durante a cerimônia de premiação



Figura 15 - Registro das(os) estudantes medalhistas de prata durante a cerimônia de premiação



Figura 16 - Registro das(os) estudantes medalhistas de bronze durante a cerimônia de premiação



Figura 17 - Registro das(os) estudantes homenageados com honra ao mérito durante a cerimônia de premiação

A realização do programa revelou uma nova perspectiva aos participantes. Durante essa jornada, foram estabelecidas parcerias valiosas com escolas de Campina Grande e outros municípios, promovendo uma intensa troca de experiências e aprendizados sobre a realidade social e educacional da comunidade escolar. Além disso, fortaleceu-se o debate sobre consumo consciente, incentivando reflexões e ações voltadas para o uso responsável dos recursos. A cada etapa, percebeu-se o impacto da educação na formação de cidadãos mais críticos e engajados, ampliando o alcance da nossa mensagem. Essa experiência reforçou a importância de práticas sustentáveis e da educação como ferramenta para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável, capaz de transformar hábitos e promover mudanças significativas.

A realização da OECC associada à premiação disponibilizada, ampliou a abrangência do programa para toda a Paraíba. A divulgação da olimpíada no site, redes sociais e com divulgação no Jornal da Paraíba (<https://globoplay.globo.com/v/13077483/>) possibilitou uma maior visibilidade ao programa, com o respectivo aumento no número de estudantes para participação da competição.

O contato com diferentes realidades de ensino e estrutura socioeconômica dos estudantes proporcionou uma rica experiência de aprendizagem aos estudantes extensionista e professores envolvidos no programa. As visitas traziam em si um processo de adaptação para as apresentações, pois o público-alvo estava habituado com determinada linguagem e didática. Para os bolsistas e voluntários, como estudantes universitários, o desafio maior sempre foi facilitar o entendimento de assuntos mais específicos de cada área para torná-los acessíveis e interessantes a jornada individual de cada aluno. Indiretamente, o programa de extensão divulgou e incentivou, a chegada de novos alunos à UFCG e demonstrou a importância da extensão para a sociedade.

A avaliação das(os) estudantes participantes do programa foi realizada por meio de um formulário do Google, disponibilizado após a realização da OECC. O objetivo desse instrumento era coletar dados sobre a experiência das(os) estudantes, bem como avaliar o impacto do projeto em relação à conscientização sobre o consumo sustentável de recursos.

No entanto, a adesão ao preenchimento do formulário foi baixa. Este baixo engajamento pode ser

justificado por diversos fatores, como a falta de incentivo imediato para as(os) estudantes responderem e a ausência de um caráter obrigatório na participação.

Diane dessa experiência, é fundamental reavaliar a metodologia de coleta de desses dados para os próximos ciclos do programa. Uma alternativa viável é condicionar o preenchimento do formulário como etapa obrigatória no processo de inscrição na olimpíada. Além disso, é importante reforçar a comunicação sobre a importância desse retorno para a melhoria do programa, utilizando canais como redes sociais, e-mails e contato direto com os professores e coordenadores das escolas participantes.

A análise das respostas obtidas no formulário permite identificar pontos positivos e oportunidades de aprimoramento para as próximas edições. A partir desses dados, é possível desenvolver estratégias mais eficazes para engajar as(os) estudantes e ampliar o impacto do programa e da OECC.

Na Figura 18 são apresentadas respostas ao formulário de avaliação sobre os hábitos de consumo de energia elétrica. Nesta avaliação, foram realizados os seguintes questionamentos: “Quais das seguintes medidas você adotou para economizar energia? (Marque todas as opções aplicáveis)”, com as seguintes opções de respostas: (i) Desligamento de aparelhos quando não estão em uso; (ii) Substituição de lâmpadas por modelos mais eficientes; (iii) Uso de aparelhos elétricos mais eficientes (por exemplo, eletrodomésticos com classificação energética A); (iv) Controle do uso de ar-condicionado e aquecedores; (v) Uso consciente de eletrônicos (computadores, TVs, etc.); (vi) Acumular roupas para o uso do ferro de passar e (vii) N/A Nenhuma das Alternativas.

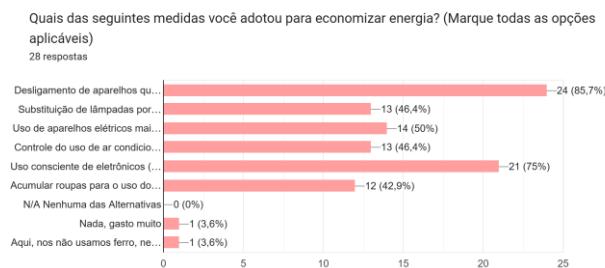


Figura 18 - Avaliação sobre os hábitos de consumo de energia elétrica.

Na Figura 19 são apresentadas respostas ao formulário de avaliação sobre os hábitos de consumo de água. Nesta avaliação, foram realizados os seguintes questionamentos: “Quais das seguintes medidas você adotou para economizar água? (Marque todas as opções aplicáveis)”, com as seguintes opções de respostas: (i) Redução do tempo de banho; (ii) Acumular louças para lavagem em maiores quantidades; (iii) Desligue a torneira ao escovar os dentes; (iv) Acumular roupas para o uso da máquina de lavar; (v) Reaproveitar a água da máquina de lavar; (vi) Verificar e corrigir vazamentos de água; (vii) Fechar bem as torneiras para evitar o pinga pinga. e (viii) N/A Nenhuma das Alternativas.



Figura 19 - Avaliação sobre os hábitos de consumo de água.

Na Figura 20 são apresentadas respostas ao formulário de avaliação sobre os hábitos de consumo de alimentos. Nesta avaliação, foram realizados os seguintes questionamentos: “Quais das seguintes medidas você adotou para o uso de alimentos? (Marque todas as opções aplicáveis)”, com as seguintes opções de respostas: (i) Congelar alimentos para economizar dinheiro e evitar desperdícios; (ii) Colocar no prato apenas a quantidade necessária para evitar o desperdício de alimentos; (iii) Fazer lista de compras de itens essenciais; (iv) Dar preferência aos alimentos da estação, que são mais baratos que em outras épocas; (v) Separar o lixo por tipo de resíduo e (vi) N/A Nenhuma das Alternativas.



Figura 20 - Avaliação sobre os hábitos de consumo de alimentos.

Na Figura 21 é apresentada resposta ao formulário de avaliação sobre a experiência com a OECC. Observa-se que cerca de 86% das(os) estudantes classificaram a experiência como excelente/muito bom e os demais como bom/razoável/ruim. A justificativa para os registros bom/razoável/ruim deve-se ao fato que durante a realização da segunda fase da OECC, houve um problema de internet com o servidor web de armazenamento da prova. Este problema provocou atrasos de carregamento da prova para alguns estudantes. Para aqueles que não conseguiram acessar a prova de forma online, a organização da prova disponibilizou uma prova impressa.

Na Figura 22 é apresentada resposta ao formulário de avaliação sobre a experiência com o programa de extensão/palestra. Observa-se neste caso, que a avaliação foi 100% positiva, com as(os) estudantes classificando a experiência como excelente/muito bom. Embora o programa tenha sido avaliado satisfatoriamente, identifica-se a necessidade de buscar meios de motivar uma maior participação dos

estudantes durante as apresentações nas escolas. Uma possibilidade, é a implantação de gamificação durante as apresentações.



Figura 21 - Avaliação sobre a experiência com a OECC.



Figura 22 - Avaliação sobre a experiência com o programa/palestra.

5. Conclusões

O projeto desenvolvido em parceria com escolas de Campina Grande-PB despertou o interesse dos alunos em adotarem hábitos sustentáveis e conscientes. Através das palestras sobre consumo consciente de água, energia, alimentos e o descarte de resíduos, conseguimos comprovar aos estudantes a importância de pequenas atitudes que podem fazer uma grande diferença na preservação dos recursos naturais.

Assim, o uso de materiais instrutivos, aliados à realização da Olimpíada Educacional do Consumo Consciente, engajou os alunos de maneira prática e didática, incentivando mudanças reais em seus hábitos. A metodologia adotada, com apresentações e a participação ativa dos estudantes, garantiu que o projeto fosse executado de forma eficaz.

Dessa forma, o impacto desse projeto vai além das palestras e atividades realizadas. Ele ajudou a formar uma cultura de sustentabilidade que se estende não só para os alunos, mas também para suas famílias e comunidades. A conscientização gerada aqui é o primeiro passo para um futuro mais sustentável, e o sucesso dessa iniciativa mostra que, com o engajamento de todos, podemos sim transformar a realidade em um ambiente mais equilibrado e responsável.

Adicionalmente, este projeto está em sintonia com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que é um apelo universal da Organização das Nações Unidas, que tem por objetivo reduzir os níveis de pobreza, proteger o planeta e assegurar que todas as pessoas tenham melhores condições de vida.

Por fim, o projeto alcançou seus objetivos e deixou um legado de mudança, que pode influenciar positivamente a forma como as futuras gerações lidam com os recursos naturais e o meio ambiente.

6. Referências

- [1] AGUEDO, M.; KOHNEN, S.; RABETAFIKA, N.; BOSSCHE, S. V.; STERCKX, J.; BLECKER, C.; BEAUVE, C.; PAQUOT, M. Composition of by-products from cooked fruit processing and potential use in food products. *Journal of Food Composition and Analysis*, v. 27, n. 1, p. 61–69, 2012.
- [2] ALLOUCHE, J.; MIDDLETON, C.; GYAWALI, D. Nexus Nirvana or Nexus Nullity? A dynamic approach to security and sustainability in the water-energy-food nexus. *STEPS Working Paper*, n. 63, 2014.
- [3] AMARAL, L. L. R.; ARANTES, G. G.; BERNARDES, M. B. J. Consumo consciente por meio da educação ambiental na escola. *Revista Ensino de Geografia*, Recife, n. 1, 2020.
- [4] BABBAR, N.; OBEROI, H. S.; SANDHU, S. K. Therapeutic and nutraceutical potential of bioactive compounds extracted from fruit residues. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, v. 55, n. 3, p. 319-337, 2015.
- [5] BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política da Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 13 fev. 2025.
- [6] CASTRO, N. M.; SILVA, M. E. Práticas de consumo sustentável: a dinâmica de consumo de energia elétrica a partir das teorias da prática. *Revista Reuna*, v. 27, n. 4, p. 1-21, 2022.
- [7] COSTA, M. C. R.; LIMA, L. C. P.; SANTOS, P. R. Contextualização do uso racional da água pelas escolas públicas de Limoeiro do Norte (Ceará-Brasil): Experiência formativa na Extensão Universitária. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, v. 8, n. 1, 2020.
- [8] DA SILVA, A. B.; DE ALBUQUERQUE RODRIGUES, G. P. Ações Educacionais no consumo da água: uma perspectiva sustentável para combater a escassez. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 18, n. 2, p. 62-74, 2023.
- [9] DE LIMA SANTIAGO, M. T.; MORAES, J. F.; NOGUEIRA, C. Concepções acerca de educação ambiental de professores de uma escola com práticas inovadoras. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 41, n. 1, p. 258-278, 2024.
- [10] GIATTI, L. L.; CASTRO, R. M.; OLIVEIRA, A. P. O nexo água, energia e alimentos no contexto da Metrópole Paulista. *Estudos Avançados*, v. 30, n. 88, p. 43-61, 2016.
- [11] GUIA ECOLÓGICO. Tratamento de água em fotos: como funciona uma ETA. Guia Ecológico, 30 set. 2016. Disponível em: <https://guiacolologico.wordpress.com/2016/09/30/tratamento-de-agua-em-fotos-como-funciona-uma-eta/>. Acesso em: 13 fev. 2025.
- [12] GUTIERREZ-MACIAS, P.; DE JESUS, M. L. H.; BARRAGAN-HUERTA, B. E. The production of

- biomaterials from agro-industrial waste. *Fresenius Environmental Bulletin*, v. 26, n. 6, p. 4128-4152, 2017.
- [12] IDEIA GLASS. 7 dicas para economizar no seu banho. Ideia Glass, 22 abr. 2020. Disponível em: <https://www.ideiaglass.com.br/dicas/7-dicas-para-economizar-no-seu-banho/>. Acesso em: 13 fev. 2025.
- [13] INMET. Ano de 2023 é o mais quente da série histórica no Brasil. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/ano-de-2023-%C3%A9-o-mais-quente-da-hist%C3%B3ria-do-brasil#footer>. Acesso em: 13 fev. 2025.
- [14] KOLCENTI, S. G. R.; MÉDICI, M. S.; LEÃO, M. F. Educação Ambiental em escolas públicas de Mato Grosso. *Revista Científica ANAP Brasil*, v. 13, n. 29, 2020.
- [15] LEITE, G. S.; XAVIER, E. G.; MORAES, P. O. Importância da educação ambiental nas escolas: considerações e desafios sobre as práticas educativas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 15, n. 10, p. 11036-11053, 2023.
- [16] MIRANDA, M. S.; BARROS, V. C.; HUNALDO, V. K. L.; SANTOS, L. H.; FREITAS, A. C.; LOBATO, J. S. M.; FONTENELE, M. A. Biscoitos tipo cookie sem glúten enriquecido com farinha de resíduos de laranja. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 11, p. 1-12, 2021.
- [17] NATAL CORREIA, J.; FIGUEIREDO, A.; LIMA, N. L. Lixo e reciclagem: a percepção ambiental de estudantes de escolas públicas e privadas do município de Bom Jesus do Itabapoana (RJ). *Humanas Sociais & Aplicadas*, v. 6, n. 15, 2016.
- [18] ONU. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 13 fev. 2025.

Agradecimentos

À CAGEPA pelo patrocínio da OECC. À UFCG pela concessão de bolsa(s) por meio da Chamada PROPEX 003/2024 PROBEX/UFCG. Às escolas parceiras deste programa.