

MULHERES NAS ENGENHARIAS



Mulheres
NAS ENGENHARIAS

PRODUÇÃO CIENTÍFICA E
AÇÕES TRANSVERSAIS

Cristine Machado Schwanke
Juliana Young
(ORGANIZADORAS)



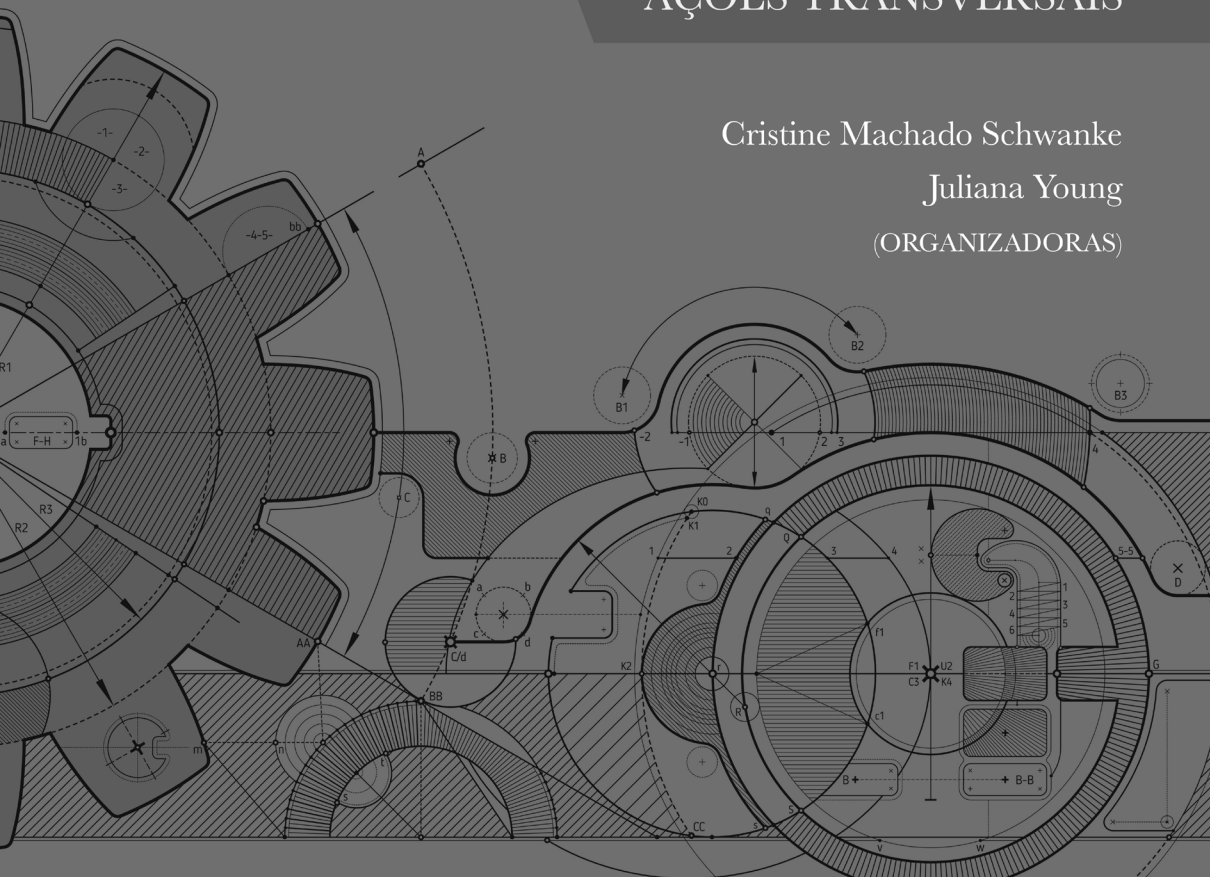
MULHERES NAS ENGENHARIAS



Mulheres
NAS ENGENHARIAS

PRODUÇÃO CIENTÍFICA E
AÇÕES TRANSVERSAIS

Cristine Machado Schwanke
Juliana Young
(ORGANIZADORAS)



BIO & ENERGIA
Grupo de Pesquisa, Ensino e
Extensão em Energia e Meio Ambiente



Universidade Federal do Pampa



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof^o Dr^a Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará

Prof^o Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense

Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Prof^o Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Prof^o Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba

Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof^o Dr^a Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Mulheres nas engenharias: produção científica e ações transversais

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadoras: Cristine Machado Schwanke
 Juliana Young

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
M956	Mulheres nas engenharias: produção científica e ações transversais / Organizadoras Cristine Machado Schwanke, Juliana Young. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0707-2 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.072221811 1. Engenharia. 2. Mulheres. I. Schwanke, Cristine Machado (Organizadora). II. Young, Juliana (Organizadora). III. Título. CDD 620
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil
 Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

É com satisfação que a Atena Editora e as autoras dos trabalhos aqui expostos apresentam o e-book “Mulheres nas Engenharias: Produção Científica e Ações Transversais” e seus 13 capítulos que tratam de pesquisas científicas inovadoras, extensão e ensino na área do conhecimento de engenharias, no contexto da igualdade de gênero, sustentabilidade, meio ambiente e bioenergia.

Neste e-book há predominância de trabalhos voltados para o ambiente estudantil que alia o engajamento de jovens do gênero feminino nas pesquisas científicas, bem como o fortalecimento da produção científica acadêmica.

A princípio, tem-se o estudo de Schwanke e Young a respeito da importância de fomentar à participação e à formação de meninas e mulheres para as carreiras de engenharias, despertando o interesse vocacional de estudantes do gênero feminino da Educação Básica por estas profissões e estimular graduandas do Ensino Superior a permanecer nestes cursos, a partir do projeto REDE #EUMENINAEUMULHERNASENGENHARIAS.

A formação de professores recebe destaque com o estudo de Schwanke e Young. A educação ambiental de Young *et al.* é abordada como instrumento pedagógico em formato virtual para aprendizado e conscientização. Enquanto, a geração de energia limpa é conduzida no material educativo preparado para o ambiente virtual de Castrillon *et al.* ao utilizarem diferentes ferramentas digitais para abordar os temas de energias renováveis e aproveitamento de resíduos. Ainda sobre o tema formação de professores tem-se o relato de Costa *et al.* ao avaliarem a percepção destas sobre as ações formadoras desenvolvidas durante o “Curso de Formação Projeto Mulheres nas Engenharias: A Práxis Pedagógica em Energia e Meio Ambiente para Educação Básica”.

As apresentações em eventos científicos ganharam um novo formato virtual com Madeira *et al.* ao construírem modelos de vídeos e infográficos para representação visual de informação de dados.

Silva *et al.* abordam o uso de oficinas temáticas como ferramentas da práxis pedagógica. Madeira *et al.* produziram um modelo didático de mini aquecedor solar mostrando de forma didática opções para armazenar energia limpa e renovável com baixo custo financeiro. Urdangarin *et al.* trazem a construção de biodigestores, produção de biogás e uso do resíduo como biofertilizante como estratégia sustentável. Fomentar a geração de renda e sustentabilidade é o objetivo de Pereira *et al.* e de Navarrete *et al.* com o aproveitamento de óleo residual de cozinha para produzir sabão sólido (artesanal) e líquido; e, produção de velas ecológicas, respectivamente. Ainda neste tema sustentabilidade o

estudo de Silveira *et al.* discute a eficiência energética residencial. Por último, Costa *et al.* relata sobre ações transformadoras sustentáveis nas Escolas.

Aprecie os trabalhos!

Cristine Machado Schwanke

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

MULHERES EM AÇÕES TRANSVERSAIS

Cristine Machado Schwanke
Juliana Young

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0722218111>

CAPÍTULO 2..... 15

CURSO DE FORMAÇÃO: A PRÁXIS PEDAGÓGICA EM ENERGIA E MEIO AMBIENTE PARA EDUCAÇÃO BÁSICA

Cristine Machado Schwanke
Juliana Young

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0722218112>

CAPÍTULO 3..... 24

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O DESAFIO NA SENSIBILIZAÇÃO VIRTUAL DO INDIVÍDUO PARA UMA NOVA CONSCIÊNCIA

Juliana Young
Cristine Machado Schwanke
Natiele Crüber Trindade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0722218113>

CAPÍTULO 4..... 37

INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE ENGENHARIA, TECNOLOGIA E BIOENERGIA: A ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA UM CURSO DE FORMAÇÃO EM EAD

Mariana Sodr e Castrillon
Ingrid Augusto Caneca da Silva
Cristine Machado Schwanke
Juliana Young

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0722218114>

CAPÍTULO 5..... 46

RELATO SOBRE O CURSO DE FORMAÇÃO: PROJETO MULHERES NAS ENGENHARIAS

Cristiane Machado da Costa
Cristine Machado Schwanke
Eduarda Pacheco Nóbrega
Maria Eduarda Mendes da Silva
Nathalia Paula Soares Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0722218115>

CAPÍTULO 6..... 49

EXPOSIÇÃO INFOGRÁFICA “MULHERES EM DESTAQUE”

Julice Matias Madeira
Juliana Young
Cristine Machado Schwanke
Maria Eduarda Rocha Saraiva
Micheli do Couto Ferreira
Mariane Silva de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0722218116>

CAPÍTULO 7..... 62

A PRÁXIS COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM AMBIENTE VIRTUAL: OFICINAS TEMÁTICAS

Yago Meneses Sena e Silva
Gislene de Sá Souza
Juliana Young
Cristine Machado Schwanke

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0722218117>

CAPÍTULO 8..... 70

APROVEITAMENTO DE ENERGIA: MINI AQUECEDOR SOLAR

Julice Matias Madeira
Cristine Machado Schwanke
Juliana Young
Maria Eduarda Rocha Saraiva
Micheli do Couto Ferreira
Mariane Silva de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0722218118>

CAPÍTULO 9..... 77

PRODUÇÃO DE BIOFERTILIZANTES A PARTIR DE DOIS MODELOS DIDÁTICOS DE BIODIGESTORES

Andréia Urdangarin
Cristine Machado Schwanke
Juliana Young
Ana Raquel Cavalheiro Cavalheiro
Jhennyfer Machado Souza
Suzielly Duarte da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0722218119>

CAPÍTULO 10..... 81

PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL: SABÃO ARTESANAL

Viviane Dias Pereira
Cristine Machado Schwanke

Juliana Young
Maria Fernanda Pereira da Costa
Marya Eduarda Moraes de Oliveira
Thainá Silveira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07222181110>

CAPÍTULO 11..... 86

SUSTENTABILIDADE: REUTILIZAR ÓLEO DE COZINHA RESIDUAL NA FABRICAÇÃO DE VELAS ECOLÓGICAS

Débora Catrin Navarrete
Cristine Machado Schwanke
Juliana Young
Ana Clara Jardim Coitino
Eshelen de Freitas Morales
Giovana Marques Mendes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07222181111>

CAPÍTULO 12..... 91

A MATEMÁTICA DO CONSUMO DO CHUVEIRO

Bruna Carvalho Sena Silveira
Cristine Machado Schwanke
Juliana Young
Emmyly Souza Cavalheiro
Maria Eduarda Zaballa Rodrigues
Valentina Abreu Sales de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07222181112>

CAPÍTULO 13..... 100

AÇÕES SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA: TRANSFORMAR PARA BRINCAR

Cristiane Machado da Costa
Cristine Machado Schwanke
Eduarda Pacheco Nóbrega
Maria Eduarda Mendes da Silva
Nathalia Paula Soares Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07222181113>

SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 108

AÇÕES SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA: TRANSFORMAR PARA BRINCAR

Data de aceite: 18/10/2022

Cristiane Machado da Costa

Escola Municipal de Ensino Fundamental Téo
Vaz Obino Bagé – RS
<http://lattes.cnpq.br/4438832071966995>

Cristine Machado Schwanke

Universidade Federal do Pampa - Curso de
Engenharia de Energia Bagé - RS
<http://lattes.cnpq.br/3059657263844680>

Eduarda Pacheco Nóbrega

Escola Municipal de Ensino Fundamental Téo
Vaz Obino Bagé – RS
<http://lattes.cnpq.br/2900570132792128>

Maria Eduarda Mendes da Silva

Escola Municipal de Ensino Fundamental Téo
Vaz Obino Bagé – RS
<http://lattes.cnpq.br/1581424022853050>

Nathalia Paula Soares Gonçalves

Escola Municipal de Ensino Fundamental Téo
Vaz Obino Bagé - RS
<http://lattes.cnpq.br/1335044343491729>

RESUMO: A ação “Transformar para Brincar” teve como objetivo buscar desenvolver em nossos alunos ações responsáveis e saudáveis, seja junto à natureza, em suas casas ou mesmo na comunidade onde vivem, como na escola, incentivando a criação de hábitos ecologicamente corretos de modo a formar um mundo melhor, despertando a conscientização a respeito do Meio Ambiente e da importância da sua preservação,

assim como da necessidade do reaproveitamento do lixo por meio da reciclagem.

PALAVRAS-CHAVE: Meio ambiente, conscientização, reaproveitamento de lixo.

ABSTRACT: The “Transform to Play” action aimed to develop responsible and healthy actions in our students, whether in nature, in their homes or even in the community where they live, such as at school, encouraging the creation of ecologically correct habits to form a better world, raising awareness about the environment and the importance of its preservation, as well as the need to reuse waste through recycling.

KEYWORDS: Environment, consciousness, reuse of garbage.

1 | INTRODUÇÃO

A educação ambiental nas escolas pode ser determinante para a amenização dos problemas que, há anos, vêm sendo causados ao meio ambiente pela ação do homem.

As crianças representam as futuras gerações em formação e, como estão em fase de desenvolvimento cognitivo, supõe-se que nelas a consciência ambiental possa ser internalizada e traduzida de forma mais bem-sucedida do que nos adultos, já que ainda não possuem hábitos e comportamentos constituídos (CARVALHO, 2001).

O desenvolvimento sustentável, ideal a

ser alcançado por todos os países que discutem os problemas ambientais, surge a partir de uma mudança de hábitos, que pode ser ensinada nas escolas. Estudos têm mostrado que ações educativas relacionadas ao ambiente natural apresentam ganhos cognitivos, mudança de valores e auxiliam na construção da consciência social e individual (FONSECA, 2007). De acordo com Grohe (2015), o programa Escolas Sustentáveis incentiva a reflexão e prioriza o diálogo entre os conhecimentos científicos, culturais e os saberes locais, ao mesmo tempo em que propõe a gestão democrática da escola com a comunidade escolar.

Portanto, a ação pretendeu fomentar a mudança de atitudes e valores de forma lúdica, porém educativa.

2 | O PROBLEMA

A ação iniciou com uma reunião no laboratório de ciências da escola entre a professora e alunas bolsistas do projeto, para definição do tema, sendo apresentada diversas possibilidades, mas em virtude do momento em que estávamos vivenciando “a pandemia”, as crianças estavam vivenciando um momento de transição entre o isolamento e o retorno à escola presencialmente, no modelo híbrido após um longo período de isolamento social e não poderiam utilizar a pracinha da escola, pois devido aos protocolos os espaços compartilhados ainda não estavam liberados, sendo necessário o cumprimento dos protocolos de prevenção da contaminação do Covid19. Observamos assim a oportunidade de, a partir da observação da necessidade da escola e demanda dos alunos neste momento, contribuir com o processo de educação ambiental e socialização das crianças.

Assim, iniciou-se a ação sustentável para transformar a realidade da Escola e dos alunos, auxiliam na construção da consciência social e individual.

3 | METODOLOGIA

Foram realizadas reuniões semanais no laboratório de ciências da escola, para escolha do tema, elaboração, organização e planejamento das ações a serem realizadas durante o desenvolvimento do projeto.

Inicialmente foram discutidos o tema, o público-alvo, ou seja, quais turmas poderiam participar da oficina e a metodologia a ser utilizada. Em um segundo momento deu-se início a pesquisa teórica, sobre sustentabilidade, a importância de colocar em prática a utilização dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), a maneira em que os materiais poderiam ser reaproveitados para a construção dos brinquedos, informações relevantes sobre o tempo

de reciclagem dos materiais presentes no cotidiano das crianças.

Após a realização das pesquisas, iniciaram ações de busca de materiais recicláveis para doação na escola, nesta etapa do processo as alunas passaram nas salas, solicitando doações de materiais (Figura 1).

Com os materiais arrecadados em mãos foram confeccionados cartazes com o tempo de decomposição dos materiais e realização de testes para a criação de cada brinquedo selecionado para ser confeccionado na oficina.



Figura 1: Pesquisa bibliográfica e organização da oficina

Fonte: Autoras (2021).

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No mês de dezembro/2021 as crianças do terceiro ano colocaram a mão na massa, inicialmente foi realizada com os alunos uma conversa com alguns questionamentos, com a finalidade de saber qual era o conhecimento prévio da turma. Então foi apresentado um cartaz com algumas embalagens do cotidiano doméstico das crianças e o tempo de composição de cada um deles, convidando as crianças a refletirem sobre o lixo produzido

e os impactos ambientais.

Posteriormente, foi feita uma demonstração de como procederia à confecção dos brinquedos (Figura 2), de acordo com as instruções de cada brinquedo.



Figura 2: Demonstração dos brinquedos que poderiam ser feitos durante a atividade.

Fonte: Autoras (2021).

Os brinquedos confeccionados foram: vai-e-vem de garrafa pet; foguete com rolo de papel toalha, regador com garrafa de amaciante, papa bolinha com garrafa de cinco litros de água mineral, vaso de flor com garrafa pet, binóculo com rolo de papel higiênico, cofrinho com latinhas de leite e bilboquê de garrafa pet.

Após a demonstração, os alunos foram convidados a escolher quais brinquedos gostariam de construir, em seguida escolher e fazer a separação do material disponibilizado na bancada para o brinquedo escolhido e pôr em prática a construção com o auxílio das alunas do projeto, como apresentado na Figura 3.

Cabe ressaltar que, em todo tempo, durante a construção dos brinquedos com os materiais recicláveis, as bolsistas do projeto convidavam os alunos a refletirem sobre os impactos ao meio ambiente que aquele material causaria se fosse descartado, fomentando neles a consciência ambiental.



Figura 3: Alunas do projeto auxiliando os alunos na realização das atividades

Fonte: Autoras (2021).

Alunos confeccionaram seus próprios brinquedos, Figura 4 e Figura 5, utilizados por eles posteriormente durante o recreio.



Figura 4: Alunos construindo seus brinquedos com material reciclável:

Recorte garrafas PET; (b) Recorte sobras de EVA para finalizar. Fonte: Autoras (2021).



(a)



(b)

Figura 5: Materiais confeccionados: (a) boca do palhaço, bilboquê, cofrinho, foguete, vai-e-vem, vaso de flores porquinho; (b) cofrinhos, bilboquê, cesta de flores, vira-vira.

Fonte: Autoras (2021).

Após a confecção, os alunos testaram os brinquedos confeccionados e foram trocando entre os colegas (Figura 6).



Figura 6: Alunos brincando com os brinquedos confeccionados.

Fonte: Autoras (2021)

O encerramento destas ações deu-se com realização da oficina e a visita da Coordenadora do projeto Mulheres na Engenharias e a entrega dos kits prevenção ao covid-19 na escola.



Figura 7: Coordenadora e alunas apresentando o projeto para os alunos do 3º ano.

Fonte: autora (2021)

5 | CONCLUSÃO

Os brinquedos confeccionados com materiais recicláveis, além de ajudar a preservar o meio ambiente, contribuem para o desenvolvimento da criatividade da criança e aprendizado em relação ao desperdício. É uma maneira simples e divertida de educar, contribuindo para o desenvolvimento da consciência ecológica e a formação de cidadãos críticos.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem ao apoio financeiro recebido do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), sem o qual não teríamos conseguido desenvolver esse projeto.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, I.C.M. **Qual educação ambiental?: Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural.** Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p.43-51, abr./jul. 2001. Quadrimestral. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/Revista_Agroecologia_parte11.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.

FONSECA, M.J.C.F. **A biodiversidade e o desenvolvimento sustentável nas escolas do ensino médio de Belém (PA), Brasil.** Educação e Pesquisa, v. 33, n. 1, p. 63-79, abr. 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/cPp37TvJPTgx3XPNM9z7LSj/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

GROHE, S.L.S. **Escolas Sustentáveis: Três Experiências no Município de São Leopoldo**. 2015. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

CRISTINE MACHADO SCHWANKE - Professora Associada da Universidade Federal do Pampa - campus Bagé. Docente do Curso de Engenharia de Energia ministra componentes curriculares de Máquinas de Fluido I, Máquinas de Fluido II, Mecânica Geral, Laboratório de Sistemas Térmicos e de Fluidos, Máquinas de Deslocamento Positivo e Introdução a CFD. Engenheira Mecânica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, mestre e doutora em Engenharia, pelo PPGEMMM/UFRGS. Foi Coordenadora do Curso de Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente/UNIPAMPA/Campus Bagé (2009-2013); Coordenadora da Comissão Local de Extensão/Campus Bagé (2018-2021); membro da Comissão Superior de Extensão - CSext (2019-2021). É membro do Conselho Superior Universitário (CONSUNI) da UNIPAMPA e da Comissão Permanente de Regimento e Normas. Seus projetos, produção científica e interesses de pesquisa são em formação de professores de ciências da natureza e suas tecnologias, formação de professores extensionistas, assim como fomentar à participação e à formação de meninas e mulheres para as carreiras de ciências exatas, engenharias e computação despertando o interesse vocacional de estudantes do sexo feminino da Educação Básica e do Ensino Superior por estas profissões e para a pesquisa científica e tecnológica. E, pesquisa nas áreas de tecnologias digitais na educação, educação ambiental, energias renováveis; biomassa; biodiesel; biogás; resíduos sólidos, máquinas de fluxo e Dinâmica de Fluidos Computacional. Tem experiência na área de Energia, Matemática, Metrologia, Automação da Manufatura, Materiais e Processos, Armazenamento de Hidrogênio, Metalurgia do Pó. E-mail para contato: cristineschwanke@unipampa.edu.br

JULIANA YOUNG. GEÓLOGA - Especialista em Gestão Regional de Recursos Hídricos pelo IPH/UFRGS, Mestre em Engenharia pela PPGECC/UFRGS e Doutora em Engenharia Civil pelo PPGECC/UFSM. Atualmente é Geóloga na Universidade Federal do Pampa - Campus Caçapava do Sul. Foi coordenadora da Comissão Local de Extensão/Campus Caçapava do Sul (2013-2015); membro da Comissão Superior de Extensão - CSext (2013-2015) e Membro do Conselho do Campus Caçapava do Sul (2013-2015). Foi membro da Comissão de Inovação e Empreendedorismo (2021-2022). É representante da Unipampa no Comitê de Gerenciamento do Rio Camaquã, presidente da Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (DRHS/SEMA), membro da Comissão de Geologia do Campus Caçapava do Sul, coordenadora da Comissão de Acompanhamento do Plano de Carreira Técnico Administrativo em Educação (CIS/UNIPAMPA), coordenadora adjunta do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Águas Subterrâneas (NEAS). Seus projetos, produção científica e interesses de pesquisa são em gestão integrada de recursos hídricos, empoderamento feminino na gestão das águas, saneamento, águas subterrâneas e educação ambiental. E-mail para contato: julianayoung@unipampa.edu.br

MULHERES NAS ENGENHARIAS



Mulheres
NAS ENGENHARIAS

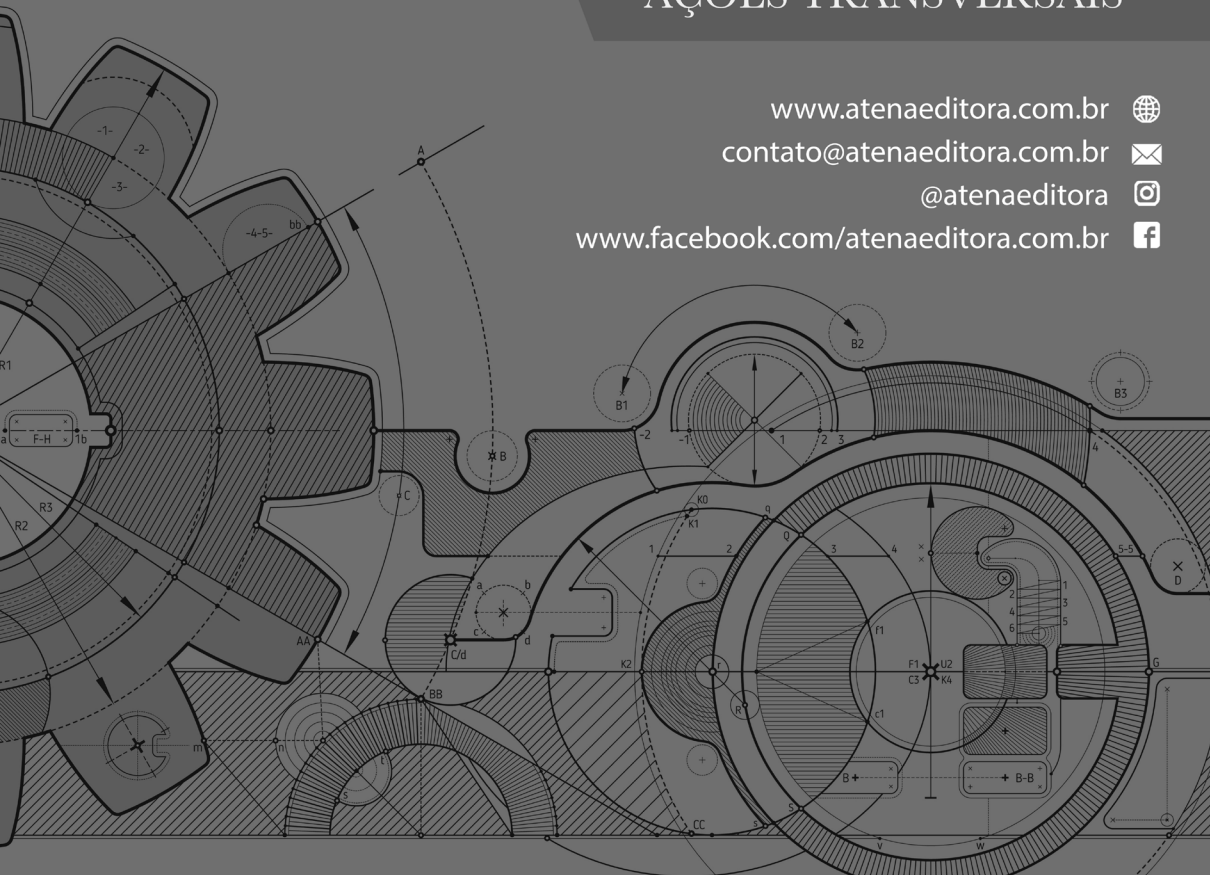
PRODUÇÃO CIENTÍFICA E
AÇÕES TRANSVERSAIS

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



BIO & ENERGIA
Grupo de Pesquisa, Ensino e
Extensão em Energia e Meio Ambiente



Universidade Federal do Pampa



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



Ano 2022

MULHERES NAS ENGENHARIAS



Mulheres
NAS ENGENHARIAS

PRODUÇÃO CIENTÍFICA E
AÇÕES TRANSVERSAIS

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

