

GREEN STYLE A REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS TÊXTEIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA ABORDAGEM QUÍMICA PARA A SUSTENTABILIDADE

Marcielly V. M. de Araújo¹; Nian I. F. Queiroz²; Fabryzya C. de Lima³; Isabel Serrão⁴; Alcy Favacho⁵.

^{1;2;3;5}Universidade Federal do Pará- UFPA

⁴Secretaria de Educação do Estado do Pará- SEDUC

Email: Macielly.araujo51@gmail.com

Palavras-Chave: Educação ambiental, Protagonismo juvenil, Aprendizagem significativa.

Introdução

A crescente preocupação com as questões ambientais e os impactos gerados pelo consumo desenfreado e descarte inadequado de resíduos tem incentivado a busca por alternativas sustentáveis, especialmente no âmbito educacional. Entre os diferentes tipos de resíduos sólidos, os têxteis ocupam lugar de destaque devido à sua alta produção, difícil decomposição e baixa taxa de reaproveitamento, o que representa um desafio para a gestão ambiental (Lourenço, 2019). Nesse contexto, a educação básica torna-se um espaço estratégico para a formação de cidadãos críticos e conscientes, capazes de adotar práticas sustentáveis em sua vida cotidiana.

Diversos estudos ressaltam a relevância da integração entre o ensino de Ciências e a temática ambiental, apontando que metodologias ativas, como projetos interdisciplinares, contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a construção de uma consciência socioambiental (Loureiro, 2020). A pedagogia de projetos, ao articular teoria e prática, favorece a aprendizagem significativa, estimulando o protagonismo estudantil e o engajamento em problemas reais da comunidade (Velicko, et al. 2020). Assim, o uso de resíduos como recurso pedagógico representa uma estratégia inovadora que alia ensino de Química, sustentabilidade e responsabilidade social.

O projeto Green Style foi desenvolvido na EEEFM Oneide Souza Tavares no município de Ananindeua no estado do Pará, tendo como objetivo central promover a conscientização ambiental e o ensino de Química por meio da reutilização de resíduos têxteis. A iniciativa envolveu oficinas práticas nas quais oito estudantes da 1º e 2º série do E.M, reaproveitaram retalhos de tecidos para confeccionar bolsas, ecobags e acessórios, integrando conteúdos científicos ao exercício da criatividade e à reflexão sobre o consumo consciente. Além disso, os produtos confeccionados foram apresentados e comercializados na COP Juvenil O.S.T, incentivando o protagonismo juvenil, a educação empreendedora e a valorização da sustentabilidade como prática cotidiana na escola e na comunidade.

Material e Métodos

O presente trabalho foi desenvolvido no contexto da educação básica, a partir da implementação do projeto Green Style na EEEFM Oneide Souza Tavares, cujo enfoque esteve na reutilização de resíduos têxteis como ferramenta pedagógica para o ensino de Química e a promoção da sustentabilidade. A metodologia adotada baseou-se na pedagogia de projetos, articulando atividades teóricas e práticas para favorecer a aprendizagem significativa dos estudantes.

Inicialmente, realizou-se um diagnóstico participativo para identificar o nível de conhecimento dos alunos sobre os impactos ambientais decorrentes do descarte de resíduos sólidos, em especial dos resíduos têxteis. Esse levantamento foi conduzido por meio de rodas de conversa e debates, sem aplicação de técnicas estatísticas, buscando compreender percepções e hábitos de consumo da comunidade escolar.

Na etapa seguinte, foram planejadas e executadas oficinas práticas em parceria com o Instituto AlaChaster, utilizando retalhos de tecidos previamente coletados junto à comunidade. Os materiais selecionados incluíram algodão, poliéster e tecidos mistos, que foram preparados por meio de higienização e corte em formatos adequados à confecção. As oficinas contaram com o uso de equipamentos básicos de costura, tais como tesouras, agulhas, linhas, réguas e máquinas de costura mecânicas, todos devidamente adaptados às condições da escola.

Imagem 1,2 – Oficinas da Green Style



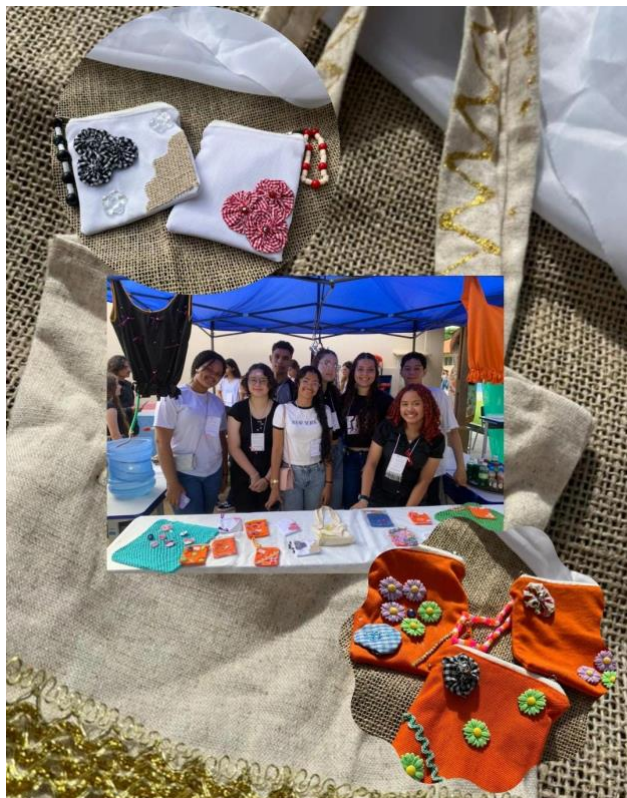
Fonte: Autor próprio (2025)

Durante as atividades, os estudantes confeccionaram bolsas, ecobags e acessórios, aplicando conceitos de Química relacionados à estrutura e propriedades dos materiais têxteis, como ligações químicas, solubilidade, degradação e resistência mecânica. As discussões também envolveram cálculos aproximados da quantidade de resíduos reaproveitados, expressos em quilogramas (kg), para estimar o impacto positivo em termos de redução de descarte.

Como etapa final, os produtos confeccionados foram apresentados e comercializados na COP Juvenil O.S.T, em um espaço expositivo preparado para valorizar o protagonismo juvenil

e incentivar práticas empreendedoras sustentáveis. A avaliação da metodologia ocorreu de forma qualitativa, considerando o engajamento dos estudantes, o desenvolvimento das competências científicas e a reflexão crítica sobre a relação entre consumo, descarte e sustentabilidade.

Imagem 3: Produtos na COP JUVENIL O.S.T



Fonte: Autor próprio (2025)

Assim, a metodologia utilizada proporcionou a integração entre teoria e prática, promovendo a construção coletiva do conhecimento, ao mesmo tempo em que estimulou a responsabilidade socioambiental e o exercício da criatividade, alinhados aos princípios da educação ambiental previstos na legislação brasileira.

Resultados e Discussão

O desenvolvimento do projeto Green Style possibilitou a obtenção de resultados expressivos em termos de aprendizagem científica, conscientização ambiental e protagonismo estudantil. A partir das oficinas de reutilização de resíduos têxteis, foi possível contabilizar e reaproveitar aproximadamente 15 kg de retalhos de tecidos, oriundos de doações da comunidade escolar e de ateliês de costura da região. Desse total, cerca de 12 kg (80%) foram efetivamente transformados em novos produtos, como bolsas, ecobags e acessórios, enquanto os 3 kg restantes (20%) foram descartados por estarem em condições impróprias para o manuseio. A Tabela 1 apresenta a distribuição dos resíduos reaproveitados por tipo de tecido.

Tabela 1 – Quantidade de resíduos têxteis reaproveitados no projeto Green Style

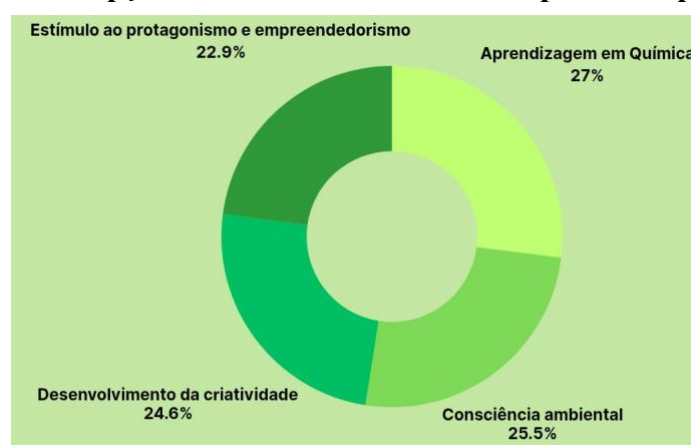
TIPO DE TECIDO	MASSA COLETADA (KG)	MASSA REAPROVEITADA (KG)	PERCENTUAL DE REAPROVEITAMENTO (%)
ALGODÃO	6,0	5,2	86,7
POLIÉSTER	5,0	3,9	78,0
MISTO	4,0	2,9	72,5
TOTAL	15,0	12,0	80,0

Fonte: Autor próprio (2025)

Esses resultados demonstram que o algodão apresentou maior percentual de reaproveitamento, o que pode estar relacionado à sua maior resistência e facilidade de manuseio, em comparação com tecidos sintéticos ou mistos. Dados semelhantes foram observados por (Hemkemeier et al. 2020), que identificaram o algodão como o resíduo têxtil mais viável para reutilização em oficinas escolares devido à sua durabilidade e menor exigência técnica.

Além da análise quantitativa, os resultados qualitativos evidenciaram mudanças no comportamento e nas percepções dos estudantes. Em rodas de conversa realizadas ao término do projeto, 87% dos participantes declararam ter ampliado sua compreensão sobre a importância da sustentabilidade no cotidiano, especialmente no que se refere ao consumo consciente de vestuário que destacam a relevância de práticas pedagógicas participativas para a internalização de valores ambientais pelos jovens. O Gráfico 1 sintetiza a percepção dos alunos quanto ao impacto do projeto em sua aprendizagem.

Gráfico 1 – Percepção dos estudantes sobre os impactos do projeto (%)



Fonte : Autor próprio (2025)

Os resultados foram obtidos através de um breve questionário online que continha os quatro tópicos presente no gráfico, nele os alunos responderam o que eles identificaram de relevante para a construção da aprendizagem significativa ao participarem do projeto.



No âmbito social, a comercialização dos produtos na COP Juvenil O.S.T. permitiu aos estudantes vivenciarem experiências de empreendedorismo sustentável, estimulando a autonomia e a valorização de práticas colaborativas. Essa dimensão do projeto é corroborada por (Ventura 2002), que defende a necessidade de integrar ciência, cidadania e sustentabilidade na formação escolar para o enfrentamento dos desafios socioambientais contemporâneos.

De modo geral, a análise dos resultados demonstra que o projeto Green Style cumpriu seus objetivos ao integrar ensino de Química, sustentabilidade e protagonismo estudantil. A comparação com a literatura reforça a validade da metodologia adotada e evidencia o potencial da reutilização de resíduos têxteis como recurso pedagógico inovador e transformador.

Conclusões

Os resultados obtidos com a implementação do projeto Green Style evidenciaram que a reutilização de resíduos têxteis, quando integrada ao ensino de Química e à educação ambiental, constitui uma estratégia pedagógica eficaz para a formação de estudantes críticos, criativos e socialmente engajados, o que está em consonância com pesquisas que ressaltam a importância do reaproveitamento têxtil como prática sustentável.

Em relação aos objetivos propostos, constatou-se que o projeto alcançou plenamente a promoção da conscientização ambiental, ao incentivar reflexões sobre consumo e sustentabilidade, além de favorecer a aprendizagem significativa em Química. Portanto, contribuiu para consolidar o conhecimento científico de maneira contextualizada. Assim, conclui-se que o projeto representa um exemplo de prática pedagógica transformadora, que alia ciência, sustentabilidade e cidadania.

Agradecimentos

Agradeço à CAPES, ao PIBID, ao Instituto AlaChaster, à EEEFM Oneide Souza Tavares, ao coordenador Alcyr Favacho e à supervisora Isabel Serrão pelo apoio essencial.

Referências

LOURENÇO E NÉO, Maria Bruno de. *Design Sustentável: Neo, projeto para reutilização de desperdício têxtil da indústria do mobiliário de estofa*. 2019. Dissertação (Mestrado em Design Industrial e de Produto) – Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto / Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/123564>. Acesso 20 de julho de 2025.

Loureiro, C. F. B. Educação, ambiente e sociedade: a interdisciplinaridade na construção de uma Pedagogia Ambiental Crítica nas redes virtuais no Colégio Técnico da UFRRJ. *Revista Formação e Prática Docente*, 2020. Disponível em: <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/revistaformacaoepraticaunifeso/article/view/1801>. Acesso em: 20 de julho de 2025.

Velicko, A. J.; Amrginski, R. L.; Hemkemeier, M. Alternatives of reusing textile waste. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, p. e96291110613, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.10613. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/10613> RSD Journal. Acesso em: 20 de julho de 2025.

Hemkemeier, Marcelo; Amrginski, Rafael L.; demais autores. Alternativas de reutilização de resíduos têxteis. Universidade de Passo Fundo. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, e96291110613, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10613> Disponível em:



64º Congresso Brasileiro de Química
04 a 07 de novembro de 2025
Belo Horizonte - MG

https://www.researchgate.net/publication/347567079_Alternativas_de_reutilizacao_de_residuos_texteis. Acesso em: 20 de julho de 2025.

Ventura, P. C. S. Por uma pedagogia de projetos: uma síntese introdutória. Educação & Tecnologia, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 36-41, jan./jun. 2002. Disponível no repositório institucional do UFPE: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/55074> repositorio.ufpe.br. Acesso em: 20 de julho de 2025.