



RELISE

**ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS PARA A ELABORAÇÃO DE  
ARTESANATOS UTILIZANDO LIXO ELETRÔNICO COMO FORMA DE  
GERAÇÃO DE RENDA EM COMUNIDADE MARANHENSE<sup>1</sup>**

*SUSTAINABLE ALTERNATIVES FOR CRAFTING USING ELECTRONIC  
WASTE AS A MEANS OF INCOME GENERATION IN A MARANHENSE  
COMMUNITY*

*Sofia Pinheiro Cutrim<sup>2</sup>*

*Wellington Abreu Martins<sup>3</sup>*

*Diego Aurélio dos Santos Cunha<sup>4</sup>*

**RESUMO**

O estado do Maranhão apresenta um cenário de potencialidades e desafios no que concerne ao desenvolvimento sustentável e à geração de renda. Embora possua recursos naturais expressivos, a região enfrenta questões socioeconômicas e ambientais significativas, incluindo pobreza, escassez de oportunidades de emprego e degradação do meio ambiente. Diante desses desafios, torna-se fundamental promover ações que estimulem o desenvolvimento sustentável e a geração de renda no estado, neste contexto, a economia circular emerge como uma estratégia promissora, que visa utilizar resíduos como matéria-prima para a produção de novos bens. O aproveitamento do lixo eletrônico para a confecção de artesanatos surge como uma iniciativa inovadora, capaz de não apenas gerar oportunidades econômicas para os moradores locais, mas também de promover a conscientização ambiental e valorizar a cultura regional. O projeto proposto abrange diversas etapas, desde a identificação dos beneficiários até a criação de uma rede de comercialização dos produtos. Por meio de parcerias com empresas e organizações locais, a coleta e reciclagem do lixo eletrônico serão viabilizadas, enquanto oficinas de capacitação transmitirão técnicas de produção e segurança aos participantes. Os possíveis resultados e impactos do projeto são abrangentes e mensuráveis. Além de proporcionar uma fonte adicional de renda para as famílias locais, a

---

<sup>1</sup> Recebido em 15/03/2024. Aprovado em 22/05/2024. DOI: [doi.org/10.5281/zenodo.14974737](https://doi.org/10.5281/zenodo.14974737)

<sup>2</sup> IEMA Pleno Dom Hamleto de Angelis. [sofiacutrim484@gmail.com](mailto:sofiacutrim484@gmail.com)

<sup>3</sup> IEMA Pleno Dom Hamleto de Angelis. [wellingtonqmcprof@gmail.com](mailto:wellingtonqmcprof@gmail.com)

<sup>4</sup> IEMA Pleno Dom Hamleto de Angelis. [diegos2sk@gmail.com](mailto:diegos2sk@gmail.com)



RELISE

iniciativa contribuirá para a redução do lixo eletrônico, a disseminação de práticas sustentáveis e a valorização da cultura regional. Mais do que isso, o projeto reflete um compromisso contínuo com a construção de um futuro mais sustentável e inclusivo, cujos aprendizados esperam-se ser compartilhados e replicados em outras comunidades, impulsionando ações similares em prol do bem-estar coletivo e da preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** resíduos, sustentabilidade, ODS, reciclagem.

### **ABSTRACT**

The state of Maranhão presents a scenario of potentialities and challenges regarding sustainable development and income generation. Although it possesses significant natural resources, the region faces significant socioeconomic and environmental issues, including poverty, a lack of employment opportunities, and environmental degradation. Faced with these challenges, it becomes essential to promote actions that stimulate sustainable development and income generation in the state. In this context, the circular economy emerges as a promising strategy, aiming to use waste as raw material for the production of new goods. The use of electronic waste for handicraft production emerges as an innovative initiative, capable not only of generating economic opportunities for local residents but also of promoting environmental awareness and valuing regional culture. The proposed project covers various stages, from identifying beneficiaries to creating a network for product commercialisation. Through partnerships with local companies and organisations, the collection and recycling of electronic waste will be facilitated, while training workshops will impart production techniques and safety to participants. The potential results and impacts of the project are comprehensive and measurable. In addition to providing an additional source of income for local families, the initiative will contribute to the reduction of electronic waste, the dissemination of sustainable practices, and the valorisation of regional culture. More than that, the project reflects a continuous commitment to building a more sustainable and inclusive future, with its lessons expected to be shared and replicated in other communities, driving similar actions for collective well-being and environmental preservation.

**Keywords:** waste, sustainability, SDGs, recycling.

### **INTRODUÇÃO**



RELISE

O Maranhão é um estado brasileiro com grande potencial para o desenvolvimento sustentável e a geração de renda (MMA, 2011). A região possui riquezas naturais importantes, como a biodiversidade da floresta amazônica, a fauna e flora da região dos Lençóis Maranhenses, e as praias da costa atlântica (IBGE, 2023). No entanto, apesar do potencial, a região enfrenta diversos desafios, como a pobreza, a falta de oportunidades de trabalho e a degradação ambiental (SUDENE, 2019).

Para enfrentar esses desafios, é necessário promover ações que estimulem o desenvolvimento sustentável e a geração de renda na região (GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO, 2020; SEBRAE, 2019).

A economia circular é uma forma de promover a sustentabilidade e a geração de renda na região, por meio da utilização de resíduos como matéria-prima para a produção de novos produtos (COSTA et al., 2019; GHEORGHE & ALBU, 2019). É possível estimular a economia circular na região por meio de projetos que incentivem a reciclagem e a reutilização de materiais, como a utilização de lixo eletrônico para a produção de artesanatos (BARBIERI et al., 2019).

O projeto pode ser uma alternativa para os moradores que não possuem muitas oportunidades de trabalho e precisam complementar a renda familiar, tendo potencial a ser uma iniciativa importante para a conscientização ambiental da comunidade e para reduzir o impacto negativo que o descarte inadequado de lixo eletrônico pode causar ao meio ambiente. Além também de estarmos aplicando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A elaboração de artesanatos utilizando lixo eletrônico como matéria-prima é uma alternativa inovadora, onde irá estimular a criatividade e a capacidade de transformação dos moradores da comunidade maranhense, além de promover a produção de peças únicas e exclusivas. Além disso, a produção



RELISE

de artesanatos pode valorizar a cultura e a tradição local, promovendo a preservação da identidade cultural da região.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As pesquisas e levantamentos foram realizados para identificar as pessoas da comunidade que pudessem ser beneficiadas pelo projeto. Para a produção dos artesanatos, foi necessário coletar lixo eletrônico. Para isso, foram estabelecidas parcerias com empresas e organizações locais para a coleta e doação de lixo eletrônico (Figura 1).



**Figura 1.** Limpeza dos lixos eletrônicos realizada pelos estudantes. Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Em seguida, foram realizadas oficinas de capacitação para os moradores da comunidade sobre como produzir artesanatos utilizando lixo eletrônico (Figura 2).





RELISE

137



**Figura 2.** Partes eletrônicas que serão a matéria-prima dos artesanatos. Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Essas oficinas foram conduzidas pela estudante bolsista, orientador e/ou o tutor, e tiveram como objetivo ensinar técnicas de produção e as boas práticas de segurança no manuseio do lixo eletrônico.

Com o lixo eletrônico coletado e a capacitação dos moradores da comunidade realizada por meio de oficinas, foi iniciada a produção de artesanatos.

Os artesanatos foram produzidos com qualidade, de forma a garantir a viabilidade econômica do projeto. Para disseminar a importância da reciclagem e do descarte adequado de lixo eletrônico, foram realizadas campanhas de conscientização na comunidade atendida pelo projeto (Figura 3).



RELISE

138



**Figura 3.** Separação dos itens eletrônicos que serão reutilizados para a confecção dos artesanatos. Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Essas campanhas visaram educar a população sobre os impactos negativos do lixo eletrônico no meio ambiente e na saúde humana, além de incentivar a prática de hábitos sustentáveis (HUDA & AZIM, 2020) e compartilhar o conhecimento acerca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Por fim, uma rede de comercialização dos produtos produzidos pela comunidade foi desenvolvida. Parcerias foram estabelecidas com instituições dos municípios de Viana-MA e São Luís-MA, para promover um evento e/ou a criação de uma feira para a venda dos produtos, promovendo assim a geração de renda e a sustentabilidade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com o projeto executado, produziu-se e difundiu-se conhecimento intramuros e extramuros instrumentalizado por meio de atividades realizadas para aquelas pessoas que tinham poucas oportunidades de emprego ou que



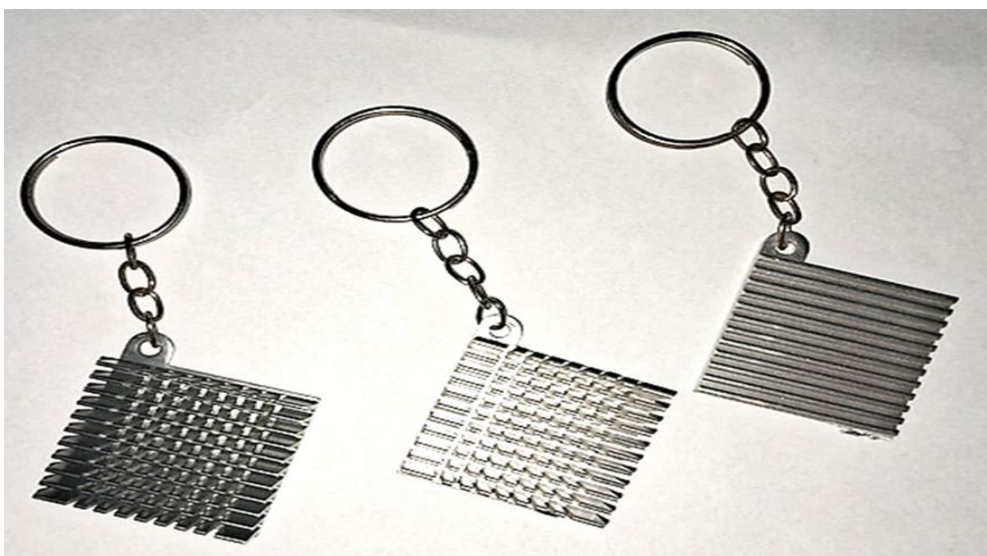
RELISE

viviam em situação de vulnerabilidade social. A produção e venda de artesanatos tornaram-se uma fonte de renda complementar para as famílias, ajudando a melhorar sua qualidade de vida.

A reutilização de lixo eletrônico para a produção de artesanatos contribuiu para a redução da quantidade de lixo que foi descartada em aterros sanitários e lixões. Além disso, o projeto conscientizou a comunidade sobre a importância do descarte correto de materiais eletrônicos.

A economia circular buscou transformar os resíduos em recursos, evitando o desperdício e a escassez de matérias-primas. Dessa forma, o projeto contribuiu para o desenvolvimento dessa abordagem na comunidade maranhense, fomentando a produção e o consumo sustentável.

A produção de artesanatos (Figura 4 e 5) foi uma forma de valorizar a cultura e a identidade da comunidade maranhense. Além disso, o projeto incentivou a criação de novos produtos e técnicas de artesanato, contribuindo para a diversificação da oferta de produtos na região. Além disso, os parafusos separados foram vendidos para estabelecimentos específicos e as baterias foram entregues para empresas especializadas no reuso.



**Figura 4.** Chaveiros feitos com placas de alumínio que servem como dissipadores de calor.  
Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.





RELISE



**Figura 5.** Chaveiros feitos com teclas de teclados. Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A realização do projeto sensibilizou a comunidade para a importância da preservação do meio ambiente e do uso sustentável dos recursos naturais. Isso contribuiu para o desenvolvimento de uma consciência ambiental mais crítica e participativa entre os moradores da região. Além disso, replicou-se a cultura dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na comunidade em questão.

No ODS 1 - Erradicação da Pobreza, abordamos diretamente a questão da erradicação da pobreza, visando criar oportunidades de geração de renda para comunidades vulneráveis, contribuindo para a melhoria das condições de vida e redução da pobreza.

No ODS 8 - Trabalho Decente e Crescimento Econômico, ao promovermos a produção de artesanatos a partir de lixo eletrônico, o projeto contribuiu para o crescimento econômico sustentável, ao mesmo tempo em que promovemos condições de trabalho decentes para os participantes envolvidos.

No ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis, utilizamos o lixo eletrônico como matéria-prima para artesanatos enfatizando a importância da redução, reutilização e reciclagem de resíduos eletrônicos. Isso promoveu





RELISE

práticas de consumo e produção mais responsáveis, minimizando o impacto ambiental negativo.

No ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima, na reutilização de lixo eletrônico para artesanatos contribuimos para a redução da quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários, ajudando a mitigar os efeitos da mudança climática e a preservação do meio ambiente.

No ODS 15 - Vida Terrestre, ao valorizarmos o uso criativo e sustentável de recursos locais, o projeto promoveu a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas terrestres, ao mesmo tempo em que reduzimos a pressão sobre os recursos naturais.

No ODS 17 - Parcerias e Meios de Implementação, a colaboração com empresas locais, organizações da sociedade civil e o poder público para viabilizar o projeto exemplificou a importância da construção de parcerias multissetoriais para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável de forma eficaz e abrangente.

A execução do projeto não apenas abordou questões específicas de geração de renda e sustentabilidade, mas também está alinhado com uma série de ODSs, contribuindo para o progresso global em direção a um futuro mais justo, equitativo e sustentável.

O projeto também conquistou uma premiação a nível estadual, onde conquistou o 1º Lugar na categoria Ensino Profissionalizante e Técnico, na Semana de Ciência e Tecnologia da Rede de Educação Profissional e Integral do Maranhão, que ocorreu de 26 a 27 de outubro de 2023, no Campus Paulo VI, da Universidade Estadual do Maranhão, promovido pelo Governo do Estado do Maranhão.



RELISE

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto que visou promover a geração de renda e a sustentabilidade na comunidade maranhense através da produção e comercialização de artesanatos elaborados a partir de lixo eletrônico, representou um passo significativo em direção a um futuro mais sustentável e inclusivo. Ao longo da sua implementação, foram identificados desafios e oportunidades que reforçaram a importância de iniciativas dessa natureza.

A participação ativa da comunidade, aliada à colaboração de empresas/instituições e organizações locais, demonstrou o potencial transformador de parcerias em prol do desenvolvimento sustentável. A instrução dos moradores, a conscientização ambiental e a aplicação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável foram aspectos fundamentais para o sucesso do projeto.

As oficinas de produção de artesanatos não apenas estimularam a criatividade e a capacidade de transformação dos membros da comunidade, mas também reforçaram a importância da reutilização de recursos e da valorização da cultura local. A produção e venda dos artesanatos não apenas proporcionaram uma fonte de renda complementar para as famílias, mas também contribuíram para a redução do lixo eletrônico descartado inadequadamente.

A disseminação de conhecimento e a conscientização sobre os impactos negativos do lixo eletrônico no meio ambiente foram passos cruciais na jornada rumo à sustentabilidade. As campanhas de conscientização desempenharam um papel vital na educação da população e na promoção de hábitos sustentáveis.

Diante do sucesso e dos aprendizados obtidos com o projeto, espera-se que as lições aprendidas sejam compartilhadas e replicadas em outras comunidades, inspirando ações similares em prol do desenvolvimento



RELISE

sustentável e da preservação ambiental. Assim, o legado desse projeto vai além da produção de artesanatos; ele representa um compromisso contínuo com a construção de um futuro mais próspero e equitativo para as gerações futuras.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Edital nº09/2011 - CNPq - Processo 423976/2021-4 e ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) que através da Olimpíada Brasileira de Biotecnologia – OBBIotec, do projeto de pesquisa registrado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PRPPG da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM sob número 102924/2023-6, por acreditar na ciência, nos profissionais da educação e em nós, estudantes.

## REFERÊNCIAS

BARBIERI, J. C., VASCONCELLOS, M. A. S., & FIGUEIREDO, K. F. (2019). Sustentabilidade e economia circular. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 15(1), 1-17. <https://doi.org/10.21527/2448-2607.2019.15.1-17>

COSTA, F. D. L., FERREIRA, J. B., & MORAIS, P. L. D. (2019). Economia circular e desenvolvimento sustentável: uma revisão bibliográfica. *Revista de Gestão e Secretariado*, 10(1), 33-49. Disponível em: <http://revistadegestaoeeseecretariado.fecap.br/RGSA/article/view/1038/711>

GHEORGHE, R. P. & ALBU, C. (2019). Circular Economy: A New Approach to Sustainable Development. In *Sustainable Economic Development* (pp. 117-142). Springer, Cham. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-01195-0\\_6](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-01195-0_6)

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO. Plano Plurianual do Estado do Maranhão 2020-2023. São Luís: Governo do Estado do Maranhão, 2020.

HUDA, N.; AZIM, P. E-waste management: A review of contemporary and future management strategies. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(5), 4555-4571 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11356-019-07420-x>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>



RELISE

144

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Plano de Desenvolvimento do Maranhão. São Luís: SEBRAE, 2019.

SUDENE - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste (PRDNE) 2019-2023. Recife: Sudene, 2019.