



FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO IFS CAMPUS TOBIAS BARRETO
18 E 19 DE NOVEMBRO DE 2025 | TOBIAS BARRETO/SE

O IMPACTO DO ACÚMULO DE LIXO ELETRÔNICO EM TOBIAS BARRETO: E-LOUCURA CIRCULAR

Felippe Rocha Presado Menezes de Barros¹, Adailton de Jesus Santana², Julio César Ribeiro dos Santos², Lucas Matheus Alves Bianchini², Rafael Fonseca Santos Santana² e Vitória Leão de Santana²

¹Professor do Instituto Federal de Sergipe – Campus Tobias Barreto – Tobias Barreto – SE

²Estudante do Instituto Federal de Sergipe – Campus Tobias Barreto – Tobias Barreto – SE
E-mail: rafinhafonseca2912@gmail.com

RESUMO

O avanço tecnológico tem ampliado o consumo de equipamentos eletrônicos e, consequentemente, o volume de lixo eletrônico gerado. Em Tobias Barreto (SE), a ausência de um sistema estruturado de coleta e reciclagem resulta no descarte incorreto de aparelhos como celulares, computadores e pilhas, frequentemente encontrados em terrenos baldios ou misturados ao lixo comum. Essa prática libera metais pesados e substâncias tóxicas que contaminam o solo e a água, colocando em risco a saúde humana e o meio ambiente. Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo sensibilizar a população sobre os impactos do descarte inadequado e demonstrar como os princípios da Economia Circular — reduzir, reutilizar e reciclar — podem contribuir para a mitigação desses danos. A metodologia foi desenvolvida por meio da construção de uma maquete representativa, utilizada para ilustrar os efeitos do descarte incorreto de lixo eletrônico nos rios e no ambiente urbano de Tobias Barreto, evidenciando as consequências ambientais e sociais do acúmulo desses resíduos. Os resultados, de caráter teórico, indicam que a aplicação de práticas baseadas na Economia Circular, como a criação de pontos de entrega voluntária, o estabelecimento de parcerias com cooperativas de reciclagem e a promoção de ações educativas, pode transformar o lixo eletrônico em uma oportunidade de desenvolvimento sustentável. Conclui-se que a conscientização comunitária e a adoção de hábitos de consumo mais responsáveis são fundamentais para que Tobias Barreto se torne um exemplo regional de sustentabilidade e respeito ao meio ambiente.

Palavras-chave: lixo eletrônico; economia circular; sustentabilidade; educação ambiental; Tobias Barreto.

INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia trouxe muitos benefícios para o nosso dia a dia, mas também um grande desafio: o aumento do lixo eletrônico. Celulares, computadores, televisores e pilhas, quando descartados de forma incorreta, liberam metais pesados e substâncias tóxicas que contaminam o solo, a água e colocam em risco a saúde humana e o meio ambiente.



FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO IFS CAMPUS TOBIAS BARRETO
18 E 19 DE NOVEMBRO DE 2025 | TOBIAS BARRETO/SE

Em Tobias Barreto, infelizmente, ainda é comum ver eletrônicos jogados em terrenos baldios ou misturados ao lixo comum. A falta de locais adequados para coleta e reciclagem agrava a situação e mostra a necessidade de mais informação e conscientização da população. Sem um sistema estruturado para o recolhimento desses resíduos, o problema cresce a cada dia, afetando diretamente a qualidade de vida da comunidade.

Segundo dados da ONU, o mundo gera cerca de 62 milhões de toneladas de lixo eletrônico por ano. O Brasil é responsável por aproximadamente 2 milhões de toneladas, mas menos de 3% desse total é reciclado corretamente. Esse número mostra o quanto ainda precisamos avançar — principalmente porque boa parte desse material pode ser reaproveitada, reduzindo o impacto ambiental e economizando recursos naturais.

Nosso projeto tem o objetivo de alertar a população de Tobias Barreto sobre os perigos do mau descarte e apresentar caminhos para uma mudança positiva. Acreditamos que pequenas atitudes, como criar pontos de entrega voluntária, firmar parcerias com cooperativas e promover ações educativas, podem fazer uma grande diferença. Também é essencial repensar nossos hábitos de consumo, valorizando a reutilização e a manutenção dos aparelhos.

Com informação, responsabilidade e participação de todos, é possível transformar o problema do lixo eletrônico em uma oportunidade de construir uma cidade mais limpa e consciente. Ao adotar os princípios da Economia Circular — reduzir, reutilizar e reciclar — Tobias Barreto pode se tornar um exemplo de sustentabilidade e respeito ao meio ambiente.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar como a aplicação dos princípios da Economia Circular pode contribuir para a redução dos impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de lixo eletrônico em



FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO IFS CAMPUS TOBIAS BARRETO
18 E 19 DE NOVEMBRO DE 2025 | TOBIAS BARRETO/SE

Tobias Barreto (SE), destacando o papel do Instituto Federal de Sergipe como agente articulador de práticas sustentáveis e de geração de emprego e renda na comunidade local.

Objetivos Específicos

1. Identificar os principais problemas ambientais decorrentes do descarte incorreto de resíduos eletrônicos no município de Tobias Barreto.
2. Compreender os fundamentos teóricos da Economia Circular e sua aplicabilidade na gestão de resíduos sólidos, especialmente os eletrônicos.
3. Elaborar uma maquete representativa que demonstre os impactos da poluição causada pelo lixo eletrônico e as possíveis soluções baseadas na Economia Circular.
4. Analisar o potencial do Instituto Federal de Sergipe – Campus Tobias Barreto – como centro formador e articulador de iniciativas voltadas à sustentabilidade e ao empreendedorismo circular.
5. Propor estratégias educativas e comunitárias para o reaproveitamento, reciclagem e transformação de resíduos eletrônicos em oportunidades de geração de emprego e renda.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a construção da maquete que representa o cenário de poluição causada pelo descarte inadequado de lixo eletrônico no município de Tobias Barreto (SE) e as possibilidades de aplicação dos princípios da economia circular na comunidade local, foram empregados diferentes materiais e procedimentos. Começou-se por uma revisão bibliográfica acerca da economia circular e da gestão de resíduos sólidos, com ênfase em estudos e práticas voltadas à reutilização, transformação e valorização de resíduos eletrônicos e urbanos. Foram consultadas fontes que destacam cidades-interiores e regiões do Nordeste do Brasil que vêm implementando estratégias circulares para resíduos sólidos urbanos¹. Com base nesse



FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO IFS CAMPUS TOBIAS BARRETO
18 E 19 DE NOVEMBRO DE 2025 | TOBIAS BARRETO/SE

referencial, planejou-se a maquete como ferramenta didática para ilustrar a relação entre o descarte incorreto de equipamentos eletrônicos (como celulares, computadores, pilhas) e os impactos sobre o solo, rios e ambiente urbano, bem como para demonstrar fluxos alternativos baseados em reduzir-reutilizar-reciclar.

Os materiais utilizados para a composição da maquete incluíram: papelão para base e cenografia urbana; isopor para modelagem de relevo (terrenos baldios, rios, encostas); elementos representativos de lixo eletrônico (peças antigas ou inutilizadas de aparelhos visuais ou de informática, pilhas, circuitos); tintas acrílicas para demarcar áreas de poluição (em tons escuros) e zonas limpas (tons claros); madeira-palito ou palitos de churrasco para estruturação de árvores ou postes; etiquetas, plaquinhas e adesivos para identificação de componentes do sistema de economia circular; cola quente, fita adesiva e EVA (cores azul e branco) para acabamento visual e torná-la atrativa.

No procedimento de montagem, os primeiros passos foram a demarcação da base cartográfica simplificada (representando a área urbana de Tobias Barreto e um curso d'água que atravessa o município) sobre o papelão. Em seguida, com isopor recortado e moldado, delineou-se terreno elevado com acúmulo de resíduos eletrônicos (uso de pequenas peças de aparelhos) em “terreno baldio”, e o leito do rio em baixo relevo. As peças de lixo eletrônico foram distribuídas na encosta e no terreno descampado para ilustrar o descarte irregular. Após essa disposição, pintou-se as áreas do solo e do rio — a zona de solo contaminado em cores escuras e o fluxo de água em azul escuro, com pequenas manchas prateadas para sugerir a presença de metais pesados. Em seguida, foram inseridas setas, placas e mini-etiquetas que apontavam as etapas da economia circular: a coleta voluntária, o acondicionamento, a reutilização de componentes e a reciclagem de materiais metálicos e plásticos.

¹ Como pode ser visto em: “ECONOMIA CIRCULAR E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PERSPECTIVAS PARA O BRASIL E O NORDESTE.” (VIANA, 2021).



FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO IFS CAMPUS TOBIAS BARRETO
18 E 19 DE NOVEMBRO DE 2025 | TOBIAS BARRETO/SE

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados teóricos do estudo indicam que a aplicação de um modelo de Economia Circular no contexto de Tobias Barreto (SE) representa uma oportunidade concreta de transformação socioambiental. A partir da análise bibliográfica e da construção da maquete demonstrativa, observou-se que a economia circular pode atuar como um eixo estruturante para a gestão dos resíduos eletrônicos, promovendo a redução do descarte irregular e estimulando novas práticas de consumo e reaproveitamento de materiais. Nesse sentido, a articulação entre instituições de ensino, poder público e comunidade local é essencial para viabilizar ações permanentes de coleta seletiva, reutilização e reciclagem de eletrônicos descartados.

O Instituto Federal de Sergipe (IFS) – Campus Tobias Barreto – surge como peça-chave nesse processo, devido à sua função social de integrar ensino, pesquisa e extensão. O IFS pode contribuir não apenas com a formação técnica de estudantes em áreas como sustentabilidade, eletrônica e gestão ambiental, mas também com o desenvolvimento de projetos de extensão voltados à capacitação da população para o acondicionamento e reaproveitamento de equipamentos eletrônicos. Além disso, o instituto pode ser o espaço de articulação de uma rede local de economia circular, em parceria com escolas públicas, cooperativas de catadores, empresas locais e o poder municipal.

Essa articulação institucional permitiria a criação de um ecossistema de inovação circular, no qual resíduos são transformados em insumos produtivos e oportunidades de trabalho. Experiências de municípios do interior nordestino, como Juazeiro (BA) e Campina Grande (PB), demonstram que projetos comunitários de reciclagem e acondicionamento de eletrônicos têm potencial para gerar renda, reduzir impactos ambientais e fortalecer a educação ambiental. Em Tobias Barreto, o IFS pode exercer papel estratégico na difusão desse conhecimento, promovendo oficinas de conserto e manutenção, incubando pequenas iniciativas empreendedoras e fomentando a cultura da sustentabilidade. Dessa forma, a



FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO IFS CAMPUS TOBIAS BARRETO
18 E 19 DE NOVEMBRO DE 2025 | TOBIAS BARRETO/SE

economia circular deixa de ser apenas um conceito teórico e se converte em prática social, contribuindo para o desenvolvimento local sustentável.

CONCLUSÃO

A experiência desenvolvida, por meio da elaboração da maquete e do estudo teórico sobre a Economia Circular, permitiu compreender de maneira concreta como o descarte inadequado do lixo eletrônico afeta a cidade de Tobias Barreto e de que forma novas práticas podem ser implementadas para reverter esse quadro. O projeto mostrou que a educação ambiental, quando aliada à criatividade e ao engajamento comunitário, é capaz de gerar reflexão e estimular mudanças reais nos hábitos de consumo e descarte.

O exercício de representação visual com a maquete possibilitou a visualização clara dos impactos da poluição nos rios e no ambiente urbano, ao mesmo tempo em que apresentou soluções baseadas em um modelo circular de reaproveitamento de materiais. A partir da análise teórica, concluiu-se que a implantação de um sistema de economia circular no município pode contribuir não apenas para a preservação ambiental, mas também para a geração de emprego e renda, por meio da criação de oficinas de condicionamento, cooperativas de reciclagem e novos empreendimentos sustentáveis.

O papel do Instituto Federal de Sergipe, Campus Tobias Barreto, aparece como essencial nesse processo, tanto na formação de mão de obra qualificada quanto na promoção de ações de extensão voltadas à sustentabilidade e ao empreendedorismo verde. Assim, o projeto reforça a importância da ciência e da educação como instrumentos de transformação social, apontando que Tobias Barreto tem potencial para se tornar um polo de referência em práticas sustentáveis e em inovação social baseada na economia circular.



FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO IFS CAMPUS TOBIAS BARRETO
18 E 19 DE NOVEMBRO DE 2025 | TOBIAS BARRETO/SE

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIANA, F. L. E. **ECONOMIA CIRCULAR E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PERSPECTIVAS PARA O BRASIL E O NORDESTE**. Revista Econômica do Nordeste, v. 52, n. 1, p 9-25, jan./mar., 2021.

COELHO, N. R. **RESÍDUO ZERO PARA A ECONOMIA CIRCULAR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O BRASIL**. Revista Variações & Desenvolvimento, 2024.

BERNANDO, J. V. C. **ECONOMIA CIRCULAR NA GESTÃO DE RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS**. 2023. Trabalho de Dissertação — Universidade/ Repositório institucional USP. 2023.

ORQUIZA-CARVALHO, L.; SUTIL, N.; PEREIRA ALVES, J. A. **ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS EM PRODUÇÕES NACIONAIS SOBRE LIXO ELETRÔNICO**. In: ENPEC — Encontro Nacional de Produção Científica (Anais), 2023. Anais do ENPEC, 2023.