



E-LIXO: DESCARTE E IMPLICAÇÕES

Francieli Andreatta Brudna ¹

Marcio Roberto Boton ²

Ademar Mendes Oinatzki ³

Denis Kauã do Amaral Otonelli ⁴

Jonathan Rafael Silva Rodrigues ⁵

Pedro de Oliveira de Jesus ⁶

Instituição: Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz

Modalidade: Relato de Pesquisa

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

1. Introdução:

O E-lixo é o lixo eletrônico gerado pela sociedade e representa um tema de grande importância. Devido à superprodução e ao consumo acelerado de aparelhos eletrônicos, os índices de poluição têm aumentado significativamente. Entre o ano de 2010 a 2022 a produção do e-lixo aumentou em 82%, sendo gerado no ano de 2022, 62 bilhões de quilos, apenas 22,3% desse lixo foi reciclado de forma correta. Esse número alarmante se dá ao fato de que, conforme a tecnologia se aprimora, sua vida útil entra na obsolescência programada.

Essa questão está inserida no contexto em que países ricos exportam e-lixo para nações com menor capacidade de gerar resíduos, transferindo riscos para comunidades vulneráveis. Temos como exemplos desse “colonialismo tóxico” o continente asiático com a China se destacando na produção e exportação de aparelhos eletrônicos, enquanto alguns países vizinhos acabam recebendo resíduos descartados de forma inadequada. Tendo em

¹ Supervisora Pedagógica da Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz, Ijuí/RS e mestrandia do Programa de Pós-Graduação Educação na Ciências - UNIJUI, francieli-abrudna@educar.rs.gov.br.

² Professor de Biologia da Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz, Ijuí/RS, marcio-rboton@educar.rs.gov.br

³ Aluno da Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz, Ijuí/RS, ademar-moinatzki@estudante.rs.gov.br

⁴ Aluno da Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz, Ijuí/RS, denis-kotonelli@estudante.rs.gov.br

⁵ Aluno da Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz, Ijuí/RS, jonathan-rsrodrigues@estudante.rs.gov.br

⁶ Aluno da Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz, Ijuí/RS, pedro-dodjesus@estudante.rs.gov.br



vista que 70% do e-lixo vai para a China, esse e-lixo é exportado para outros países, tais como, Camboja e Vietnã.

Dessa forma, neste trabalho visamos examinar o descarte de hardware de computador (e-lixo) sob a ótica dos direitos humanos. O projeto abrange as consequências ambientais, tais como, poluição da água e solo, quanto às violações de direitos fundamentais, visto que esta pesquisa dialoga com os ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e 12 (Consumo e produção sustentáveis).

Através desse trabalho espera-se alcançar o apoio da comunidade escolar para conscientizá-los sobre o descarte de componentes eletrônicos, tendo em vista seus malefícios causados ao meio ambiente. Além disso, pretende-se ensinar e conscientizar o público escolar a manejar da melhor maneira possível seus componentes eletrônicos em situação de ineficácia, para desenvolver na população o hábito do descarte correto e da reciclagem de componentes eletrônicos em situação de desuso, tendo em vista que o e-lixo só perde para o plástico na questão de poluição quando ocorre seu descarte incorreto no meio ambiente.

A questão ambiental é uma preocupação mundial e um tema de grande relevância, pois afeta toda a população. Ao descartar materiais eletrônicos de forma inadequada eles prejudicam o meio ambiente de diversas maneiras, principalmente através da liberação de metais pesados na atmosfera como, mercúrio, chumbo, cádmio e componentes plásticos não biodegradáveis. Estes metais liberam substâncias químicas que afetam o meio ambiente, comprometendo a disponibilidade de água potável devido ao seu contato com lençóis freáticos, e também a saúde pública, causando danos neurológicos, problemas respiratórios, distúrbios hormonais e até mesmo câncer em humanos e animais, e ainda trazem prejuízos às vegetações.

Por isso, é fundamental compreender como gerenciar e descartar corretamente esses resíduos, evitando que o meio ambiente sofra as consequências desse descuido.

2. Procedimentos Metodológico:

A pesquisa foi desenvolvida a partir de um levantamento bibliográfico em diferentes fontes de informação, incluindo artigos científicos, relatórios internacionais, reportagens jornalísticas e sites institucionais especializados na temática do e-lixo.

Após a coleta e sistematização das informações, ocorreram discussões em sala de aula, buscando compreender as implicações ambientais, sociais e de saúde pública relacionadas ao descarte inadequado do e-lixo. Posteriormente, os resultados foram sintetizados e apresentados na IV Mostra do Conhecimento da escola, por meio de painel expositivo e apresentações orais, com o objetivo de sensibilizar a comunidade escolar para a importância do descarte correto e da reciclagem de resíduos eletrônicos.

3. Resultados e Discussões:



Através dessa pesquisa foi possível ampliar nossa compreensão sobre os perigos do descarte inadequado de lixo eletrônico e incentivar práticas sustentáveis tanto no ambiente escolar quanto fora dele. Os resultados incluem a compreensão da necessidade de políticas públicas mais eficientes para a gestão do e-lixo, como o fortalecimento da logística reversa, que precisa ser expandida e monitorada de maneira constante.

A escola pode funcionar como um local de transformação, servindo como um ponto de coleta e conscientização, estimulando estudantes, docentes e a comunidade a descartarem adequadamente seus resíduos eletrônicos. É possível criar uma rede de suporte que reduza os efeitos ambientais e sociais provocados pelo e-lixo por meio de campanhas de conscientização, palestras e colaborações com empresas especializadas em reciclagem.

Do ponto de vista ambiental, os resultados esperados incluem a diminuição da contaminação do solo, da água e do ar, bem como a redução da exposição da população a substâncias tóxicas e metais pesados. Socialmente, a conscientização pode ajudar a respeitar os direitos humanos e diminuir a exploração de comunidades vulneráveis que atualmente dependem do processamento informal de resíduos eletrônicos.

Em resumo, a solução para o problema do e-lixo depende da colaboração entre governo, empresas e sociedade. O fortalecimento da educação ambiental e a implementação eficaz da logística reversa são estratégias fundamentais para converter o atual cenário de risco em uma chance de desenvolvimento sustentável, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

4. Conclusão

O presente estudo evidenciou que o e-lixo constitui um dos maiores desafios ambientais e sociais da atualidade, uma vez que seu descarte inadequado causa graves impactos à saúde humana, ao meio ambiente e fere princípios básicos dos direitos humanos. Verificou-se que, apesar da existência de políticas públicas e de iniciativas de reciclagem, ainda há um longo caminho a ser percorrido para que a logística reversa seja de fato eficaz e acessível a toda a população.

A pesquisa demonstrou também que a escola pode se tornar um espaço estratégico de transformação social, promovendo a conscientização sobre o descarte correto de resíduos eletrônicos e incentivando práticas sustentáveis junto à comunidade. Essa mobilização contribui não apenas para reduzir a poluição, mas também para formar cidadãos mais críticos e responsáveis em relação ao consumo e à preservação ambiental.

Conclui-se, portanto, que enfrentar o problema do e-lixo exige a articulação entre governo, empresas, instituições de ensino e sociedade civil. Somente por meio da cooperação e do fortalecimento da educação ambiental será possível transformar o cenário atual em uma oportunidade de desenvolvimento sustentável, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 11 e 12).

5. Referências

ALVES, Jesi. Lixo Eletrônico: Impacto Ambiental e Soluções Sustentáveis. 2023.

Disponível em

<<https://www.seteambiental.com.br/lixo-eletronico-impacto-ambiental-e-solucoes-sustentaveis/>> Acesso em: 22 jul. 2025.

BALDÉ, C. P. et al. The global E-waste Monitor 2024 – Electronic Waste Rising Five Times Faster than Documented E-waste Recycling: UN. 2024. United Nations Institute for Training And Research- UNITAR. Disponível em

<https://ewastemonitor.info/the-global-e-waste-monitor-2024/?utm_source=chatgpt.%20com> Acesso em: 18 ago. 2025.

BBC BRASIL. Países pobres são destino 'de 80% do lixo eletrônico de nações ricas'. 2013. Disponível em

<https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/01/130118_lixo_eletronico_bg#:~:te%20xt=Um%20total%20de%2040%20bilh%C3%B5es,com%20detritos%20eltr%C3%B%20nicos%20em%20cooperativas> Acesso em: 18 ago. 2025.

DEUTSCHE WELLE. Como o lixo europeu vai parar ilegalmente no Sudeste da Ásia.

Deutsche Welle, 16 abr. 2024. Disponível em:

<<https://www.dw.com/pt-br/como-o-lixo-europeu-vai-parar-ilegalmente-no-sudeste-da-%C3%A1sia/a-68859953#:~:text=Desde%20que%20a%20China%20endurece%20u,riscos%20ambientais%2C%20econ%C3%B4micos%20e%20humanos.&text=Pa%C3%ADses%20do%20Sudeste%20Asi%C3%A1tico%20como,quase%2050%20bilh%C3%B5es%20de%20d%C3%B3lares>>. Acesso em: 21 ago. 2025.

GREEN ELETRON. Lixo Eletrônico. Lixo eletrônico: mundo bate recorde histórico de geração de resíduo. 2024. Disponível em

<<https://greeneletron.org.br/blog/lixo-eletronico-mundo-bate-recorde-historico-de-geracao-de-residuo/>> Acesso em: 18 ago. 2025.

MACHADO, Gleysson B. Extração de ouro de resíduos eletrônicos – um negócio altamente lucrativo. Disponível em

<<https://portalresiduossolidos.com/extracao-de-ouro-de-residuos-eletronicos/#:~:tex%20t=Ap%C3%B3s%20a%20moagem%2C%20subst%C3%A2ncias%20qu%C3%AD%20micas,usadas%20para%20dissolver%20o%20ouro>> Acesso em: 22 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. (ONU). **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. 2015. Disponível em:



<https://sc.movimentoods.org.br/wp-content/uploads/2019/10/Agenda2030-completo-site.pdf>
f Acesso em: 20 ago. 2025.

SIMON, Matt. The World's E-Waste Has Reached a Crisis Point. 2024. Disponível em
<<https://www.wired.com/story/e-waste-recycling-cant-keep-up-precious-metals/>> Acesso
em: 18 jul. 2025.