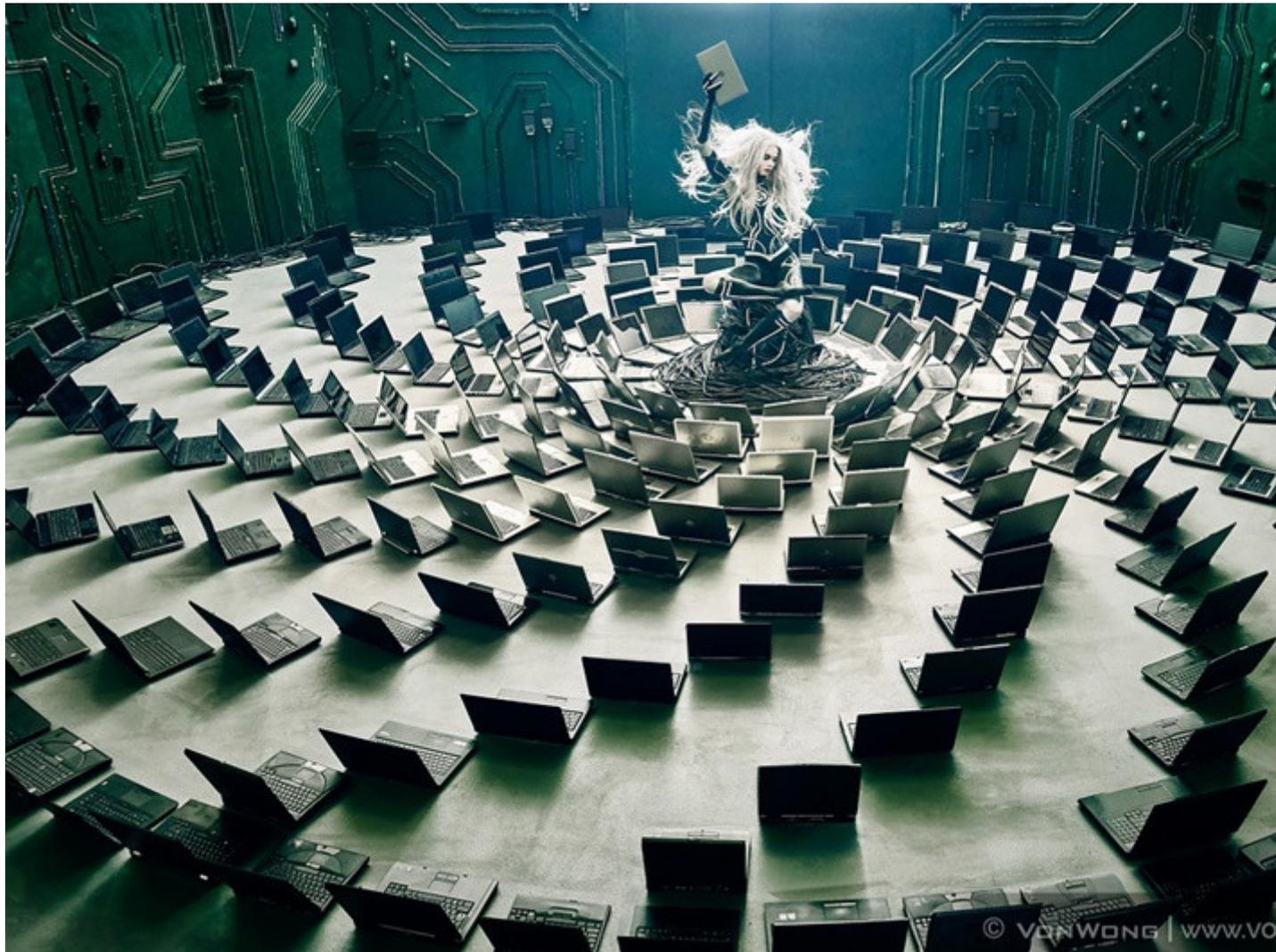


# Como evitar os perigos do lixo eletrônico?

Por Letras Ambientais  
terça, 27 de fevereiro de 2018



Fotógrafo canadense transformou 1,8 tonelada de resíduos eletrônicos em arte

**Estamos buscando urgentemente informações sobre como descartar nossos equipamentos elétricos e eletrônicos**, de forma correta e segura, a exemplo de computadores antigos, *smartphones*, baterias, geladeiras, entre outros.

Uma pesquisa do [Ministério do Meio Ambiente \(MMA\)](#), realizada em 2012, demonstrou que a maioria da população brasileira descarta pilhas e baterias no lixo da própria residência (58%), celulares antigos (18%), notebooks e componentes de computadores (9%), além de eletrodomésticos de uma forma geral (16%).

**Mundialmente, sete bilhões de pessoas produzem cerca de 1,4 bilhão de tonelada de lixo por ano.** Se o ritmo atual for mantido, em 2050, seremos 9 bilhões de habitantes no Planeta, gerando, anualmente, 4 bilhões de toneladas de resíduos sólidos. A previsão alarmante é do [Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente \(PNUMA\)](#).

A situação dos resíduos eletrônicos é ainda mais grave. Segundo um [Relatório da Organização das Nações Unidas \(ONU\)](#), em 2016, todos os países do mundo geraram **incríveis 44,7 milhões de toneladas de lixo eletrônico**, o equivalente a 6,1 quilogramas por habitante. O volume global representou um aumento de 8% em relação a 2014.



**Resíduos eletrônicos são todos os itens de equipamentos elétricos e eletrônicos, descartados pelo proprietário como lixo, sem destiná-los à reutilização ou reciclagem.** Incluem uma ampla gama de produtos domésticos ou comerciais, com componentes elétricos ou com alimentação a bateria.

As principais categorias de resíduos eletrônicos são: eletrodomésticos utilizados na refrigeração; telas e monitores; lâmpadas; grandes equipamentos elétricos; aparelhos e

instrumentos; dispositivos de tecnologia da informação e telecomunicações.

**A ONU advertiu sobre o crescente volume de resíduos eletroeletrônicos, representando uma séria ameaça ao ambiente e à saúde humana,** além de prejudicar a economia.

O crescimento explosivo da indústria eletrônica e a conseqüente escalada na geração de lixo tem sido um enorme desafio aos tomadores de decisão política, empresários e consumidores.

Níveis mais elevados de renda, aumento da urbanização e industrialização, em muitos países em desenvolvimento, estão levando à produção de volumosa quantidade de equipamentos elétricos e eletrônicos, resultando em maior acúmulo de resíduos.

**A ampliação do consumo desses bens, produzidos com ciclos de vida cada vez mais curtos, tem colocado em discussão alternativas para sua destinação correta,** quando não são mais utilizados. O descarte desses equipamentos e aparelhos tem sido feito de forma imprópria e insegura, em geral, através da queima ou do despejo em aterros sanitários.

## **Lixo eletrônico: impactos ambientais e humanos**



Obra do artista plástico Marcos Sachs. Foto: Divulgação.

As tendências atuais sugerem um aumento substancial no volume de resíduos eletrônicos gerados, nas próximas décadas. **Especialistas da ONU preveem um crescimento de 17% na produção desse tipo de lixo, atingindo 52,2 milhões de toneladas, em 2021.**

**De todos os resíduos eletrônicos descartados em 2016, apenas cerca de 20% foram coletados e reciclados.** Assim, diante do aumento da população mundial com acesso à internet, bem como da ampliação do consumo e descarte desses aparelhos eletrônicos, as taxas de reciclagem e de reutilização ainda são muito baixas.

Em São Paulo, uma [Cooperativa de Produção, Recuperação, Reutilização, Reciclagem e Comercialização de Resíduos Sólidos Eletroeletrônicos \(Coopermiti\)](#) recebe placas e componentes eletrônicos para transformá-los em obras de arte. É o caso das esculturas, painéis e pinturas feitas pelo artista plástico Marcos Sachs.

Itens eletrônicos podem ser reutilizados ou reciclados em diversos fins, mas, infelizmente, uma grande quantidade ainda segue o caminho dos aterros sanitários. Por outro lado, pesquisas indicam que **a maioria da população prefere armazená-los em suas residências, mesmo não sendo mais úteis em casa ou no escritório, por desconhecer opções de reciclagem adequadas.**

**A falta de coleta ou o descarte desses aparelhos em locais inapropriados contaminam o solo e os cursos d'água,** a queima sem controle polui o ar, enquanto o baixo uso de materiais reciclados acelera o esgotamento dos recursos naturais.

## Resíduos eletrônicos no mundo

Segundo o [Relatório The Global E-Wast Monitor 2017](#), da ONU, **em 2016, a Ásia foi, de longe, a maior geradora de resíduos eletrônicos no mundo (18,2 Mt).** Ao mesmo tempo, a região produziu menos resíduos por habitante (4,2 kg/hab), com uma taxa de reciclagem em torno de 15%.

Em segundo lugar na geração de resíduos eletrônicos ficou a Europa (12,3 Mt), seguida das Américas (11,3 Mt), da África (2,2 Mt) e da Oceania (0,7 Mt).

**Nas Américas, foram gerados cerca de 25% do total de lixo eletrônico produzido no mundo.** A taxa de reciclagem nessa região foi de 17%, principalmente provenientes da América do Norte, onde áreas mais ricas, como Estados Unidos e Canadá, produziram maior quantidade por habitante: cerca de 20 kg/hab.

Na América do Sul, há menos leis em vigor para gerenciar os resíduos eletrônicos, e a maior parte da reciclagem desses materiais é administrada pelo setor informal e empresas privadas.

## Lixões ainda são realidade no Brasil



No Brasil, desde 2010, existe uma Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Todavia, essa legislação não foi suficiente para impulsionar soluções sustentáveis aos principais problemas em toda a cadeia do setor, incluindo a destinação correta de resíduos eletrônicos.

Embora a norma tenha estabelecido o fim dos lixões a céu aberto até 2014, **cerca de 60% dos municípios brasileiros não utilizam aterros sanitários como destino final do seu lixo, descartando-o para destinos inadequados.**

Dados do [Relatório Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016](#), da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), confirmaram a existência de **quase 3 mil lixões ainda em operação em 28% dos municípios brasileiros.**

Além disso, **cerca de 32% das cidades enviaram seu lixo a destino também considerado inadequado: os aterros controlados.** Esses espaços não possuem sistema de tratamento dos poluentes, derivados da decomposição dos resíduos, tampouco mecanismos de proteção do solo.

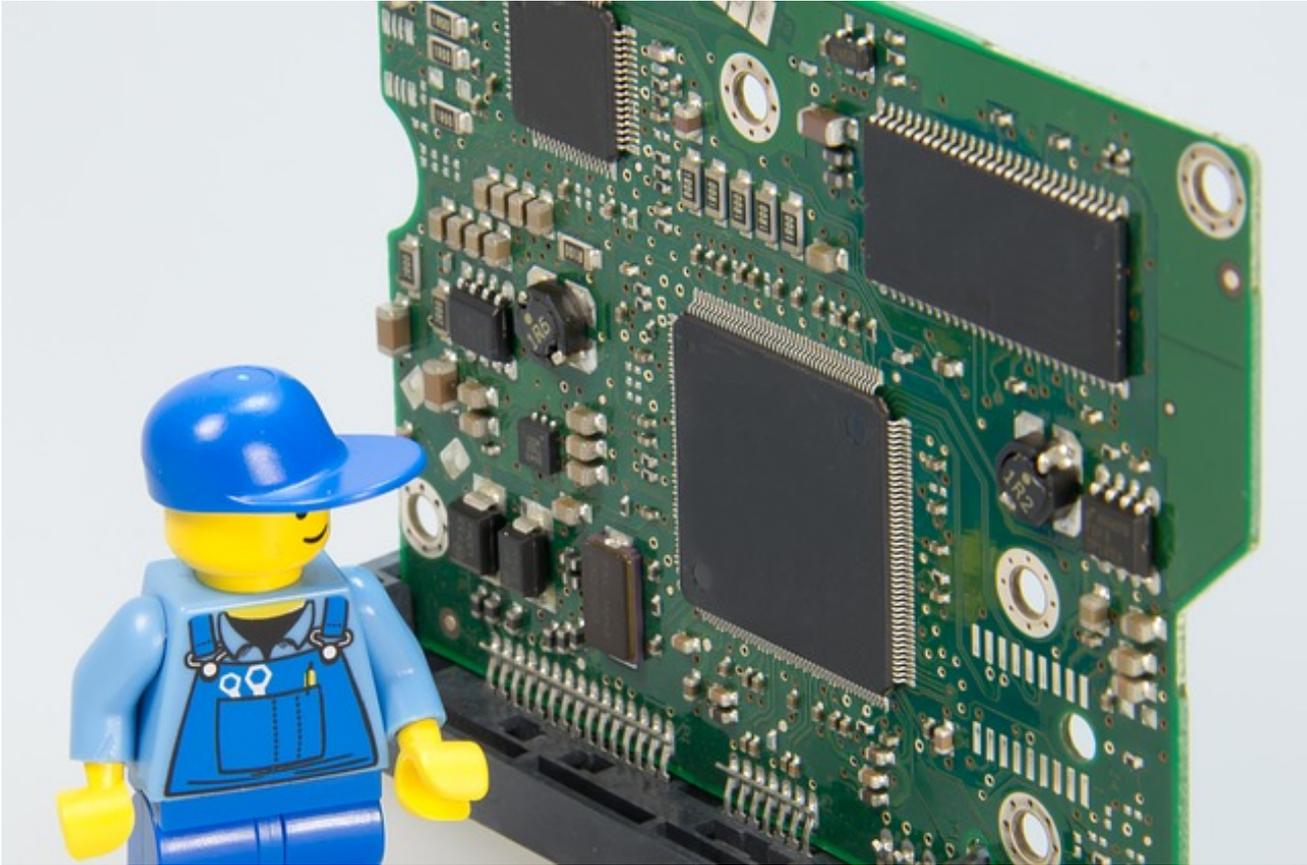
Assim, continuam a ocorrer problemas ambientais como a contaminação dos solos e do lençol freático pelo chorume – líquido altamente poluente, gerado pela decomposição da matéria orgânica –, além da emissão de gás metano, um dos agravantes das [mudanças ambientais](#).

A realidade é preocupante, em função dos prejuízos ambientais, sociais, econômicos e humanos causados pela falta de uma gestão efetiva dos resíduos sólidos no País e ausência de

programas para reciclagem de resíduos elétricos ou eletrônicos. **Tanto a iniciativa pública quanto a privada deveriam fortalecer uma cadeia produtiva do setor, gerando emprego e renda à população, ao mesmo tempo, protegendo o ambiente e a saúde humana.**

Indústrias de reciclagem, usinas de biogás e compostagem incentivariam o desenvolvimento do setor de resíduos, incluindo da reciclagem de eletrônicos.

## **Indústria restaurativa como solução sustentável**



Existem países muito avançados na legislação e aproveitamento dos resíduos sólidos. **Na Alemanha, por exemplo, o setor de reciclagem movimenta mais de € 50 bilhões por ano, oferecendo milhares de oportunidades de negócios às empresas.**

Muitos países têm aliado o crescimento da demanda de energia com o gerenciamento dos resíduos sólidos, investindo em [tecnologias de aproveitamento energético do lixo](#), como a queima direta de resíduos em usinas térmicas e a produção de biogás. **Uma questão importante, nesses casos, é buscar estratégias tecnológicas para evitar a emissão de gases de efeito estufa sobre a atmosfera.**

As baixas taxas de reciclagem provocam diversos impactos sociais e econômicos negativos: redução na geração de emprego e renda, prejuízos à saúde humana e ao ambiente, além do descarte de recursos naturais preciosos e escassos. **Os resíduos eletrônicos contêm ricos depósitos de ouro, prata, cobre, platina e outros materiais recuperáveis de alto valor, cujo custo total, em 2016, foi estimado em € 55 bilhões.**Essa cifra excede o Produto

Interno Bruto (PIB) da maioria dos países em o mundo.

Os produtos eletrônicos são ricos em matérias-primas preciosas, porém grande quantidade tem sido desperdiçada. **Em nível internacional, é recuperado apenas cerca de 15% do ouro presente nesses resíduos, enquanto o resto está sendo perdido.** Ironicamente, o lixo eletrônico contém depósitos de metais preciosos estimados entre 40 e 50 vezes superior ao volume de minério extraído da Terra, de acordo com as Nações Unidas.

## **Economia circular: um modelo sustentável**



O conceito de economia circular propõe, além da prática de reduzir, reciclar e reutilizar, ações de caráter restaurativo e regenerativo. Ao invés de um sistema produtivo linear, a explorar excessivamente os recursos naturais, produzindo bens para serem descartados, surge uma alternativa sustentável. **O objetivo desse novo modelo é reinserir os resíduos na cadeia produtiva, visando à fabricação de novos produtos, em um processo contínuo e**

**circular.**

**O modelo sustentável de economia circular tem potencial para diminuir a geração de resíduos, evitar seu despejo ilegal e tratamento inadequado.** Também promove a reciclagem e cria empregos no setor de remodelação e reciclagem, enquanto reduz a poluição ambiental. Portanto, oferece enormes oportunidades econômicas e de emprego, além de soluções ligadas à gestão sustentável de resíduos eletrônicos.

**Dispositivos eletrônicos antigos contêm substâncias tóxicas, como chumbo, mercúrio, cádmio e cromo, bem como metais pesados, cujo processamento adequado é essencial para que não sejam liberadas no ambiente.**

A depender do local onde você vive, existem oportunidades para reciclar seus dispositivos eletrônicos antigos. **A melhor escolha é doar equipamentos de informática para serem remodelados ou reutilizados.** Outras alternativas incluem locais de reciclagem de eletrônicos autorizados, eventos na área e programas corporativos de retirada.

Há ainda a proposta de **logística reversa, referente ao conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial,** para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos.

Segundo a [ONU](#), atualmente, **66% da população mundial é coberta por leis nacionais de gerenciamento de resíduos eletrônicos.** No entanto, nem sempre essa legislação é aplicada. Muitos desses países não têm metas mensuráveis de coleta e reciclagem, essenciais à efetividade das políticas.

## **Gestão sustentável dos resíduos eletrônicos**

A proteção ambiental é um dos três pilares do desenvolvimento sustentável. Assim, **o gerenciamento adequado de resíduos eletrônicos contribui com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável globais,** conforme plano de ação proposto pela ONU, em sua Agenda 2030.

Uma boa gestão dos resíduos eletrônicos está relacionada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, principalmente: boa saúde e bem-estar; água limpa e saneamento; trabalho decente e desenvolvimento econômico; comunidades e cidades sustentáveis; consumo e produção sustentável; vida abaixo da água.

## **Conclusão**

O aumento no consumo de resíduos eletrônicos desafia a elaboração de estratégias e políticas adequadas à sua gestão sustentável, visando reduzir efeitos negativos à saúde e ao ambiente. **No nível do consumidor, a cultura do descarte pode ser substituída por ações em prol da redução, reciclagem, reutilização, regeneração e restauração.**

**Indústrias e setores de produção devem assumir responsabilidades com a poluição dos solos, do ar e dos rios**, por intermédio de uma avaliação da quantidade e tipos de resíduos lançados ao ambiente. Isso impulsionará iniciativas a evitar danos ambientais.

**As políticas devem incentivar os fabricantes a financiarem esforços de reciclagem.** A iniciativa privada pode encontrar na gestão sustentável dos resíduos eletrônicos oportunidades de geração de emprego e renda. O poder público, por sua vez, consegue transformar soluções sustentáveis para o lixo eletrônico em benefícios sociais para trabalhadores do setor.

A gestão sustentável dos resíduos eletrônicos é responsabilidade compartilhada pelos geradores, poder público e consumidores.

*O que você tem feito para descartar adequadamente seus equipamentos eletrônicos? Conhece experiências bem-sucedidas de reciclagem e restauração de eletrônicos?*

### COMO CITAR ESTE ARTIGO:

LETRAS AMBIENTAIS. [Título do artigo]. ISSN 2674-760X. Acessado em: [Data do acesso]. Disponível em: [Link do artigo].

Instituto



Quem somos

---

O Letras Ambientais é uma instituição privada, sem fins lucrativos. Seu objetivo é a defesa, preservação e conservação do meio ambiente.

Endereço para correspondência: Av. José Sampaio Luz, 1046, Sala 101 – Ponta Verde. Maceió (AL). CEP: 57035-260.

**Fone:** (82) 3023-3660      **E-mail:** [contato@letrasambientais.org.br](mailto:contato@letrasambientais.org.br)

**ISSN:** 2674-760X



