

DESAFIOS NA GESTÃO DE RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS NO BRASIL: uma análise legislativa e ambiental

Marcelo Franco de Almeida¹
Adriana Fiorotti Campos²

Políticas Públicas, legislação e meio ambiente

Resumo

O Brasil é, em 2024, o maior produtor de resíduos eletroeletrônicos da América Latina e o quinto maior produtor mundial; cabe frisar que tais resíduos podem possuir elementos químicos perigosos (chumbo, mercúrio, cádmio, arsênio e berílio), que impactam negativamente a saúde humana e o meio ambiente como um todo. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi o de analisar a legislação estadual relacionada à gestão desses resíduos nas unidades federativas do Brasil. Adicionalmente, este artigo abordou também a evolução da terminologia legal referente aos resíduos eletroeletrônicos ao longo do tempo, destacando a transição do termo “lixo tecnológico” para “lixo eletrônico” e “resíduo eletroeletrônico” a partir de 2013. A metodologia incluiu a pesquisa nas bases de dados das assembleias legislativas estaduais, utilizando termos-chave como “resíduo eletroeletrônico”, “lixo eletrônico” e “lixo tecnológico”. Os resultados revelaram que oito estados possuem leis específicas sobre a gestão de resíduos eletroeletrônicos, enquanto que outros cinco somente apresentam programas ou campanhas regionais. No entanto, em 14 estados não há legislação sobre o assunto. Em nível federal, também não há uma lei específica sobre o tema, muito embora exista um projeto de lei que está tramitando no Congresso Nacional desde 2011. Por fim, a discussão concluiu ressaltando a importância da adaptação da terminologia legal às mudanças técnicas e a necessidade de maior abrangência regulatória para garantir a gestão sustentável desses resíduos, pois fortalecer a conscientização, a infraestrutura de reciclagem e os padrões nacionais para uma gestão responsável de resíduos são ações que têm como objetivo alcançar um futuro ambientalmente equilibrado.

Palavras-chave: Resíduos Eletroeletrônicos; Legislação Estadual; Legislação Ambiental; Gestão de Resíduos.

¹ Mestrando, Universidade Federal do Espírito Santo - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública (UFES/PPGGP), marfral@hotmail.com.

² Prof.^a Dr.^a, Universidade Federal do Espírito Santo - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública (UFES/PPGGP), afiorotti@yahoo.com.



INTRODUÇÃO

O Brasil é hoje o maior produtor de resíduos eletroeletrônicos da América Latina, o segundo maior produtor do continente americano e o quinto maior produtor mundial. Apenas 10% destes resíduos são tratados de forma adequada, e a maior parte deles é enviada para aterros sanitários ou incinerada (D’Almeida *et al.*, 2021). Segundo a Green Eletron (2021), este número é ainda menor: 3%.

Na década passada, a quantidade de resíduos eletroeletrônicos produzidos no mundo ultrapassou a marca de 50 milhões de toneladas, sendo que mais de 1,5 milhão de toneladas foram só no Brasil (Baldé *et al.*, 2017). Segundo o relatório da Green Eletron (2021), o crescimento mundial da produção de resíduos eletroeletrônicos está sendo de 4% ao ano, e está crescendo ainda mais. Portanto, a reciclagem destes resíduos poderia oferecer uma alternativa valiosa para a extração de metais, reduzir o consumo de energia em até 15% e as emissões de gases de efeito estufa em até 95% (D’Almeida *et al.*, 2021).

Normas, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), bem como o decreto que a regulamentou (Decreto Federal nº 10.936/2022), assim como a Lei Federal nº 14.479/2022, o Decreto Federal nº 9.373/2018 e o Decreto Federal nº 10.240/2020, estão em vigor para orientar a gestão de resíduos eletroeletrônicos a nível federal. Porém, não existe uma legislação específica a nível federal sobre este tema. Há um Projeto de Lei tramitando no Congresso Nacional, o de nº 2.045/2011, que trata especificamente sobre a gestão de resíduos eletrônicos a nível federal, e apensados a ele, estão outros 25 projetos. Todavia, vale registrar que, somente em abril de 2023, foi designado um relator na Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania da Câmara dos Deputados (Brasil, 2011).

O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece o dever do poder público, em todos os níveis, de proteger e preservar o meio ambiente (Brasil, 1988). Essa distribuição de competências entre os entes políticos, conforme o artigo 23, VI da Constituição, visa facilitar a governança ambiental e promover a cooperação entre eles para



garantir o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida (Farias, 2014). Com base nisso, no que diz respeito às legislações estaduais, observa-se que nem todos os estados possuem leis ou normas relacionadas à gestão de resíduos eletroeletrônicos. Entre os 26 estados e o Distrito Federal, apenas oito possuem leis específicas sobre o tema, enquanto em cinco há somente políticas de descarte ou campanhas direcionadas. Por outro lado, em 14 estados não há qualquer norma ou política estabelecida para lidar com esse tipo de resíduo.

O objetivo deste trabalho foi o de realizar um levantamento na base de dados dos *sites* das Assembleias Legislativas estaduais (e da Câmara Legislativa do Distrito Federal), para saber se havia leis ou normas estaduais referentes à gestão de resíduos eletroeletrônicos. A gestão eficiente de resíduos eletroeletrônicos é uma preocupação crescente na busca por práticas sustentáveis, não somente em nível nacional, mas regional e local.

METODOLOGIA

Este estudo propôs uma metodologia científica para a pesquisa de leis e normas sobre gestão de resíduos eletroeletrônicos nas assembleias legislativas estaduais do Brasil. Conforme destacado por Minayo (2014), a metodologia de pesquisa engloba a definição do método ou métodos, estratégias, técnicas e procedimentos a serem aplicados. Sua conceituação abrange a resposta à questão de como a pesquisa será conduzida, estabelecendo uma abordagem metodológica alinhada às necessidades específicas e ao conhecimento do objeto de estudo. Esse processo de definição metodológica é essencial para orientar a condução da pesquisa de maneira adequada e eficaz, proporcionando um quadro estruturado e coerente para a abordagem do tema em questão.

Para iniciar a pesquisa, foi crucial identificar termos-chave que direcionaram a busca. Foram digitados na barra de busca os termos: “resíduo eletroeletrônico”, “lixo eletrônico” e “lixo tecnológico”. Esses termos forneceram uma base sólida para a pesquisa,



ao abarcar as principais nomenclaturas utilizadas na legislação. A pesquisa foi direcionada aos *sites* oficiais das Assembleias Legislativas, o que garantiu a autenticidade e atualização das informações obtidas. A utilização dos mecanismos de busca internos e a consulta a bancos de dados legislativos específicos contribuíram para uma pesquisa mais eficaz.

A aplicação de operadores booleanos, como “AND” e “OR”, permitiu refinar os resultados, ao otimizar a busca por informações legislativas específicas. A análise criteriosa dos documentos encontrados foi crucial para garantir a relevância e atualidade das normas identificadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme já dito, há normas federais que se aplicam à gestão de resíduos eletroeletrônicos. E existem normas estaduais referentes também à gestão destes resíduos. Porém, nem todos os estados as possuem: das 27 unidades federativas, em oito há leis estaduais próprias e específicas para este tema, conforme mapa apresentado na Figura 1.



Figura 1: Mapa com os estados brasileiros que possuem legislação específica sobre a gestão de resíduos eletroeletrônicos.



Nestes oito estados em que há normas específicas sobre a gestão de resíduos eletroeletrônicos, fica clara a intenção do legislador na ementa, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Estados em que há leis específicas sobre gestão de resíduos eletroeletrônicos

Unidade Federativa	Norma	Ementa
Amazonas	Lei nº 247/2015	Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico.
Espírito Santo	Lei nº 9.941/2012	Dispõe sobre normas e procedimentos para a coleta seletiva, o gerenciamento e a destinação final do "lixo tecnológico" no Estado e dá outras providências.
Mato Grosso	Lei nº 8.876/2008	Dispõe sobre a coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e destinação final do lixo tecnológico no Estado de Mato Grosso, e estabelece outras providências.
Mato Grosso do Sul	Lei nº 3.970/2010	Institui normas para a reciclagem, gerenciamento e destinação final do lixo tecnológico.
Paraíba	Lei nº 9.129/2010	Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico e dá outras providências.
Rio Grande do Sul	Lei nº 13.533/2010	Institui normas e procedimentos para a reciclagem, o gerenciamento e a destinação final de lixo tecnológico.
Rondônia	Lei nº 2.962/2013	Institui normas e procedimentos para a reciclagem e destinação final de eletrodomésticos e produtos eletroeletrônicos considerados como lixo tecnológico, no âmbito do estado de Rondônia.
São Paulo	Lei nº 13.576/2009	Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico.

Fonte: Elaboração Própria.

Além dessas normas específicas encontradas, nos estados do Mato Grosso (2017) e do Rio de Janeiro (2014, 2022), existem programas ou campanhas, instituídas por legislação própria, quanto à questão do gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos a nível estadual, incluindo não só a administração pública, mas empresas privadas ou locais onde se comercializam produtos eletroeletrônicos, conforme Quadro 2.

Quadro 2: Estados em que há leis que instituem programas ou campanhas sobre gestão de resíduos eletroeletrônicos a nível regional

Unidade Federativa	Norma	Ementa
Mato Grosso	Lei nº 10.505/2017	Institui o Programa de Coleta Contínua do Resíduo Eletrônico no Estado de Mato Grosso.
Rio de Janeiro	Lei nº 6.805/2014	Inclui artigos na Lei nº 4.191, de 30 de setembro de 2003 - Política Estadual de Resíduos Sólidos, instituindo a obrigação da implementação de sistemas de logística reversa para resíduos eletroeletrônicos, agrotóxicos, pneus e óleos lubrificantes no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.
	Lei nº 9.679/2022	Institui a campanha estadual de conscientização para o descarte correto do produto eletroeletrônico de uso doméstico e seus componentes.

Fonte: Elaboração Própria.

Já no Distrito Federal, em Goiás e no Rio Grande do Sul, existem programas ou campanhas, também instituídas por legislação própria, quanto à questão do gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos, mas apenas a nível da administração pública estadual, conforme Quadro 3.

Quadro 3: Estados em que há leis ou decretos que instituem programas ou políticas sobre gestão de resíduos eletroeletrônicos apenas a nível da administração pública estadual

Unidade Federativa	Norma	Ementa
Distrito Federal	Decreto nº 41.859/2021	Institui o Programa de Recondicionamento de Equipamentos Eletrônicos Reciclotech, no âmbito da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo do Distrito Federal.
Goiás	Lei nº 21.983/2023	Institui a Política Estadual TI Verde.
Rio Grande do Sul	Decreto nº 54.946/2019	Dispõe sobre o Programa SUSTENTARE, que trata da destinação e do descarte de ativos eletroeletrônicos fora de uso de órgãos e de entidades do Estado do Rio Grande do Sul, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Fonte: Elaboração Própria.

E, nos estados de Pernambuco e do Rio Grande do Norte, há legislação semelhante,



em que se obriga as empresas que comercializam pilhas, baterias e aparelhos eletrônicos de pequeno porte a instalarem coletores de lixo eletrônico, conforme Quadro 4.

Quadro 4: Estados em que há leis que obrigam as empresas que comercializam pilhas, baterias e aparelhos eletrônicos de pequeno porte a instalarem coletores de lixo eletrônico

Unidade Federativa	Norma	Ementa
Pernambuco	Lei nº 15.084/2013	Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de coletores de lixo eletrônico pelas empresas que comercializam pilhas, baterias e aparelhos eletrônicos de pequeno porte no Estado de Pernambuco, e dá outras providências.
Rio Grande do Norte	Lei nº 10.478/2019	Determina às empresas que comercializam pilhas, baterias e aparelhos eletrônicos de pequeno porte no Estado do Rio Grande do Norte a instalação de coletores de lixo eletrônico.

Fonte: Elaboração Própria.

Existe uma observação a ser feita quanto ao Estado de Minas Gerais. A Lei Estadual nº 21.421/2014 (que alterou a Lei Estadual nº 13.766/2000, a política estadual de apoio e incentivo a coleta seletiva de resíduos sólidos), na nova redação do artigo 4º, § 1º desta lei, predita que: “Incluem-se entre os resíduos sólidos a que se refere o caput deste artigo dispositivo magnético e eletroeletrônico de armazenamento de dados, lâmpada fluorescente, pilha e bateria” (Minas Gerais, 2014, s. p.). Basicamente, *compact disk* (CD), *pen drives* e discos rígidos (HD ou SSD). O texto do artigo 4º, parágrafos 2º e 3º, trata da logística reversa destes resíduos. Embora sejam dispositivos eletroeletrônicos, é algo muito específico e muito restrito colocado numa lei geral sobre resíduos sólidos. Por isso, optou-se por classificar que o estado de Minas Gerais não possui uma legislação específica sobre gestão de resíduos eletrônicos, nem programas ou campanhas a nível estadual.

Outra observação a ser feita é com relação ao termo utilizado para resíduos eletroeletrônicos. Para Islam, Dias e Huda (2021), resíduos eletroeletrônicos são produtos eletrônicos descartados, que incluem dispositivos como: computadores, telefones celulares, televisões, geladeiras, máquinas de lavar e outros equipamentos eletrônicos. Existe uma diferença técnica entre os termos “lixo” e “resíduo”: enquanto o lixo é algo que não se quer mais e se descarta, o resíduo é aquilo que não é útil para quem descarta, mas que pode ser reaproveitado por outrem como matéria prima ou novo produto (IFB, 2022). Hoje,



“resíduo” é o termo mais usual e o de uso mais corrente.

Mas as primeiras leis específicas criadas sobre esse tema, que foram a dos estados de Mato Grosso (2008) e de São Paulo (2009), utilizam o termo “lixo tecnológico” para se referir aos resíduos eletroeletrônicos. E esse termo foi empregado até o ano de 2015, sendo o último estado a utilizá-lo o do Amazonas (2015). A partir de 2013, começa a haver a substituição do termo “lixo tecnológico” pelos termos “lixo eletrônico” e “resíduo eletroeletrônico” nas legislações estaduais. Isso aconteceu, por exemplo, em Pernambuco (2013), que optou pelo uso do termo “lixo eletrônico”. Mas, com relação ao termo “resíduos eletroeletrônicos”, a primeira vez que é utilizado nas legislações estaduais foi no Rio de Janeiro, em 2014.

Desde então, os dois termos “lixo eletrônico” e “resíduo eletroeletrônico” são utilizados: na Lei nº 9.679/2022 do estado do Rio de Janeiro, por exemplo, o legislador não optou por utilizar “resíduo eletroeletrônico” (como na Lei nº 6.805/2014), emprega-se “lixo eletrônico”. Já nas legislações dos estados do Mato Grosso (2017) e do Rio Grande do Sul (2019), o legislador optou por utilizar “resíduo eletroeletrônico”.

CONCLUSÕES

Ao final deste estudo, ao analisar a legislação vigente sobre gestão de resíduos eletroeletrônicos nas 27 unidades federativas do Brasil, constatou-se que em oito delas existe legislação específica sobre o tema. Além disso, em cinco unidades federativas, onde não há legislação específica, são desenvolvidos programas e campanhas a nível estadual, abrangendo tanto o âmbito regional quanto apenas a esfera da administração pública estadual. No entanto, em 14 estados não há qualquer norma regulamentadora sobre o assunto.

O reconhecimento da importância da gestão adequada de resíduos eletroeletrônicos é evidente nas iniciativas legislativas identificadas. Apesar da existência de legislações federais que tangenciam sobre o assunto e de algumas normas a nível regional sobre essa temática, a maioria dos estados brasileiros não possui qualquer norma ou regulamentação

sobre a gestão de resíduos eletroeletrônicos.

A ausência de normas específicas em muitos estados brasileiros revela uma desigualdade preocupante na abordagem e na regulamentação desse tipo de resíduo. Isso sugere a necessidade de uma abordagem mais coordenada e abrangente, que promova a conscientização dos consumidores, fortaleça a infraestrutura de reciclagem e estabeleça padrões uniformes em todo o país, o que poderia ser feito através de uma lei federal sobre o tema (que já está tramitando por 13 anos).

Por fim, há indícios de alteração ou adaptação dos termos ao longo do tempo. Desde a promulgação da primeira lei sobre gestão de resíduos eletroeletrônicos no estado do Mato Grosso (2008), até, aproximadamente, 2015, observou-se a utilização quase que exclusiva do termo “lixo tecnológico” para designar tais resíduos. Entretanto, a partir de 2013, iniciou-se a substituição desse termo por “lixo eletrônico” e ‘resíduo eletroeletrônico’ nas legislações estaduais, caindo em desuso o primeiro.

Essa transição reflete uma mudança de paradigma na percepção desses materiais, enfatizando sua potencialidade como recursos valiosos e destacando a importância de sua gestão responsável. Portanto, o avanço na regulamentação e na implementação de políticas eficazes de gestão de resíduos eletroeletrônicos é fundamental para mitigar os impactos negativos desse tipo de resíduo e promover um futuro mais sustentável.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS. **Lei nº 247**, de 31 de março de 2015. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico. Manaus: Assembleia Legislativa, 2015. Disponível em: https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2015/9328/9328_texto_integral.pdf . Acesso em: 11 fev. 2024.

BALDÉ, C. P. *et al.* **The global e-waste monitor 2017**: quantities, flows, and resources. Bonn: United Nations University, 2017. Disponível em: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/GEM%202017/Global-E-waste%20Monitor%202017%20.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2024.



BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, 1988. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm . Acesso em: 03 fev. 2024.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.045**, de 17 de agosto de 2011. Dispõe sobre a coleta e a destinação ambientalmente adequada de resíduos tecnológicos. Brasília, Câmara dos Deputados, 2011. Disponível em:
<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao/?idProposicao=515927>. Acesso em: 11 mai 2024.

D'ALMEIDA, Felipe Seabra *et al.* On the hibernating electronic waste in Rio de Janeiro higher education community: An assessment of population behavior analysis and economic potential. Sustainability (Switzerland). **Basel**. v. 13, n. 16, ago. 2021. DOI 10.3390/su13169181. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/16/9181> . Acesso em: 31 jan. 2024.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 41.859**, de 02 de março de 2021. Institui o Programa de Recondicionamento de Equipamentos Eletrônicos Reciclotech, no âmbito da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo do Distrito Federal. Brasília: Câmara Legislativa, 2021. Disponível em:
https://www.sinj.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id_norma=4cd503f495c0424486b84fdfeff39a49#:~:text=Institui%20o%20Programa%20de%20Recondicionamento,Poder%20Executivo%20do%20Distrito%20Federal. Acesso em: 11 fev. 2024.

ESPÍRITO SANTO. **Lei nº 9.941**, de 29 de novembro de 2012. Dispõe sobre normas e procedimentos para a coleta seletiva, o gerenciamento e a destinação final do “lixo tecnológico” no Estado e dá outras providências. Vitória: Assembleia Legislativa, 2012. Disponível em:
<https://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LO9941.html> . Acesso em: 11 fev. 2024.

FARIAS, Paulo José Leite. Competência comum e o federalismo cooperativo na subsidiariedade do licenciamento ambiental: Avanços da Lei Complementar no 140/2012 na proteção do meio ambiente. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília, ano 51, n. 203, jul./set. 2014. Disponível em:
https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/51/203/ril_v51_n203_p39.pdf/@@download/file/ril_v51_n203_p39.pdf. Acesso em: 03 fev. 2024

IFB. Instituto Federal De Brasília. **Semana do Meio Ambiente** – Saiba a diferença entre lixo, rejeito e resíduo. [online]. Brasília: IFB. 2022. Disponível em:
<https://www.ifb.edu.br/reitori/30837-semana-do-meio-ambiente-saiba-a-diferenca-entre-lixo-rejeito-e-residuo>. Acesso em: 31 jan. 2024

ISLAM, Md Tasbirul; DIAS, Pablo; HUDA, Nazmul. Young consumers' e-waste awareness, consumption, disposal, and recycling behavior: A case study of university students in Sydney, Australia. **Journal of Cleaner Production**, Netherlands, v. 282, 1 fev. 2021. DOI 10.1016/j.jclepro.2020.124490. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124490> . Acesso em: 31 jan. 2024.

GOIÁS. **Lei nº 21.983**, de 30 de maio de 2023. Institui a Política Estadual TI Verde. Goiânia:

Assembleia Legislativa, 2023. Disponível em:
<https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/107194/pdf> Acesso em: 11 fev. 2024.

GREEN ELETRON. **Resíduos Eletroeletrônicos no Brasil** – 2021. São Paulo: Green Eletron, 2021. Disponível em: http://greeneletron.org.br/download/RELATORIO_DE_DADOS.pdf . Acesso em: 31 jan. 2024.

MATO GROSSO. **Lei nº 8.876**, de 16 de maio de 2008. Dispõe sobre a coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e destinação final do lixo tecnológico no Estado de Mato Grosso, e estabelece outras providências. Cuiabá: Assembleia Legislativa, 2008. Disponível em: <https://www.al.mt.gov.br/norma-juridica/urn:lex:br;mato.grosso:estadual:lei.ordinaria:2008-05-16;8876> . Acesso em: 11 fev. 2024.

MATO GROSSO. **Lei nº 10.505**, de 18 de janeiro de 2017. Institui o Programa de Coleta Contínua do Resíduo Eletrônico no Estado de Mato Grosso. Cuiabá: Assembleia Legislativa, 2017. Disponível em <https://www.al.mt.gov.br/norma-juridica/urn:lex:br;mato.grosso:estadual:lei.ordinaria:2017-01-18;10505/ficha-tecnica> . Acesso em: 11 fev. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 3.970**, de 17 de novembro de 2010. Institui normas para a reciclagem, gerenciamento e destinação final do lixo tecnológico. Campo Grande: Assembleia Legislativa, 2010. Disponível em: <http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/448b683bce4ca84704256c0b00651e9d/4fb4a8b9ee696439042577df00535dd2?OpenDocument>. Acesso em: 11 fev. 2024.

MINAS GERAIS. **Lei nº 21.421**, de 16 de julho de 2014. Altera a Lei nº 13.766, de 30 de novembro de 2000, que dispõe sobre a Política Estadual de Apoio e Incentivo à Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa, 2014. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/21421/2014/> . Acesso em: 11 fev. 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: HUCITEC EDITORA, 2014.

PARAÍBA. **Lei nº 9.129**, de 27 de maio de 2010. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico e dá outras providências. João Pessoa: Assembleia Legislativa, 2010. Disponível em: http://sapl.al.pb.leg.br/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/11027_texto_integral . Acesso em: 11 fev. 2024.

PERNAMBUCO. **Lei nº 15.084**, de 06 de setembro de 2013. Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de coletores de lixo eletrônico pelas empresas que comercializam pilhas, baterias e aparelhos eletrônicos de pequeno porte no Estado de Pernambuco, e dá outras providências. Recife: Assembleia Legislativa, 2013. Disponível em: <https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=2912&tipo=> . Acesso em: 11 fev. 2024.



RIO GRANDE DO NORTE. **Lei nº 10.479**, de 30 de janeiro de 2019. Determina às empresas que comercializam pilhas, baterias e aparelhos eletrônicos de pequeno porte no Estado do Rio Grande do Norte a instalação de coletores de lixo eletrônico. Natal: Assembleia Legislativa, 2019. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=374485> . Acesso em: 11 fev. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 13.533**, de 28 de outubro de 2010. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, o gerenciamento e a destinação final de lixo tecnológico. Porto Alegre: Assembleia Legislativa, 2010. Disponível em: https://ww3.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.asp?Hid_Tipo=TEXT0&Hid_TodasNormas=55184&hTexto=&Hid_IDNorma=55184 . Acesso em: 11 fev. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 54.946**, de 23 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o Programa SUSTENTARE (...). Porto Alegre: Assembleia Legislativa, 2019. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=388049> . Acesso em: 11 fev. 2024.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 6.805**, de 18 de junho de 2014. Inclui artigos na Lei nº 4191, de 30 de setembro de 2003 - Política Estadual de Resíduos Sólidos (...). Rio de Janeiro: Assembleia Legislativa, 2014. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=271700#:~:text=Inclui%20artigos%20na%20Lei%20n%C2%BA,Estado%20do%20Rio%20de%20Janeiro>. Acesso em: 11 fev. 2024.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 9.679**, de 11 de maio de 2022. Institui a campanha estadual de conscientização para o descarte correto do produto eletroeletrônico de uso doméstico e seus componentes. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rj/lei-ordinaria-n-9679-2022-rio-de-janeiro-institui-a-campanha-estadual-de-conscientizacao-para-o-descarte-correto-do-produto-eletroeletronico-de-uso-domestico-e-seus-componentes> . Acesso em: 11 fev. 2024.

RONDÔNIA. **Lei nº 2.962**, de 10 de janeiro de 2013. Institui normas e procedimentos para a reciclagem e destinação final de eletrodomésticos e produtos eletroeletrônicos considerados como lixo tecnológico, no âmbito do estado de Rondônia. Porto Velho: Assembleia Legislativa, 2013. Disponível em: <https://sapl.al.ro.leg.br/norma/6071> . Acesso em: 11 fev. 2024.

SÃO PAULO. **Lei nº 13.576**, de 09 de julho de 2009. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico. São Paulo: Assembleia Legislativa, 2009. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13576-06.07.2009.html> . Acesso em: 11 fev. 2024.