

# Sala Verde Unifeso: Logística Reversa e Responsabilidade Compartilhada

*Green Room UNIFESO: Reverse Logistic and Shared Responsibility*

## Autor:

Luiz Antônio de Souza Pereira. Doutor em Geografia pela Universidade Federal Fluminense e Professor do Centro Universitário Serra dos Órgãos. Niterói, RJ, Brasil.

Email: luizantoniorj@hotmail.com

Recebido em: 01/02/2022    Aprovado em: 01/02/2023

DOI: 10.12957/interag.202365077

## Relato

### Resumo

A globalização econômica e cultural vigente é pautada na lógica de crescimento ilimitado da economia e do consumo, que desconsidera ou subestima os limites naturais do planeta e a incapacidade de atendimento a toda a população. A crise ambiental é essencialmente uma crise da (ir)racionalidade hegemônica. A logística reversa e a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos se encontram materializadas na Lei nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, um marco no país. Os Decretos federais nº 10.240/2020 e nº 10.388/2020, que tratam da logística reversa de produtos eletroeletrônicos e de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, respectivamente, destacam o papel do consumidor. O que torna essencial a comunicação e a educação socioambiental não formal ao longo de toda a cadeia. O projeto de extensão da Sala Verde do Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso), localizado no município de Teresópolis – RJ, realizou nove atividades presenciais, com uma hora de duração cada, com o objetivo de sensibilizar, informar e discutir o descarte

### Abstract

The current economic and cultural globalization is based on the logic of unlimited growth of economy and consumption, which disregards or underestimates the planet's natural limits and the inability to serve the entire population. The environmental crisis is essentially a crisis of hegemonic (ir)rationality. Reverse logistics and shared responsibility for the life cycle of products are materialized in Law No. 12.305/2010, which deals with the National Policy on Solid Waste, a landmark in the country. Federal Decrees No. 10.240/2020 and No. 10.388/2020, which deal with the reverse logistics of expired or disused home electronics and home medicines, respectively, highlight the role of the consumer. This makes communication and non-formal socio-environmental education essential throughout the chain. The extension project of the Green Room of Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso), located in the municipality of Teresópolis – RJ, carried out nine face-to-face activities, lasting one hour each, with the aim of raising awareness, informing and discussing the disposal of medicines.

de medicamentos domiciliares e produtos eletrônicos com 87 funcionários técnico-administrativos da instituição, em três campi (Sede, Pro Arte e Quinta do Paraíso). Os participantes consideraram a discussão do descarte correto dos medicamentos domiciliares vencidos e em desuso e do lixo eletrônico importante. A maioria dos participantes afirmou descartar incorretamente os produtos e desconhecer as formas de descarte corretas. Todos os participantes informaram que pretendem compartilhar com familiares e amigos as informações abordadas nas atividades.

and electronic products with 87 technical-administrative employees of the institution, in three campuses (Sede, Pro Arte and Quinta do Paraíso). Participants considered the discussion of the correct disposal of expired and disused household medicines and important electronic waste. Most participants stated that they disposed of the products incorrectly and did not know the correct forms of disposal. All participants informed that they intend to share the information covered in the activities with family and friends.

**Palavras-chave:** Educação ocioambiental; Projeto de extensão; Logística reversa; Responsabilidade compartilhada

**Keywords:** Socio-environmental education; Extension project; Reverse logistic; Shared responsibility

**Área Temática:** Educação Ambiental

**Linha Temática:** Práticas educativas e sociais

## Introdução

Ao longo do tempo, as sociedades aprenderam, por bem ou por mal, que a relação que mantemos com o meio é essencial para a sobrevivência, a qualidade de vida e, inclusive, as possibilidades de desenvolvimento. Porém, nos últimos séculos, a crença no desenvolvimento científico, tecnológico e na razão humana, fruto do pensamento ocidental, desconsidera ou subestima tal relação.

No século XIX, a partir dos desdobramentos da Revolução Industrial, surgiram pensadores que questionaram a nossa relação com o meio e apontaram suas consequências negativas. Porém, esses pensadores encontravam-se em um número limitado e com pouca influência na comunidade científica e política.

Na segunda metade do século XX, os problemas socioambientais se tornaram mais visíveis e intensos em diferentes regiões do planeta. Nas áreas mais desenvolvidas do planeta, nos Estados Unidos, na Europa e no Japão, por exemplo, encontramos a poluição do ar, dos corpos hídricos e do solo, a perda da cobertura vegetal, a perda da biodiversidade. Tal cenário provoca perdas econômicas, o aparecimento de doenças e, em níveis elevados de poluição, a perda de vidas humanas.

A globalização econômica e cultural vigente é pautada pela lógica de crescimento ilimitado da economia e do consumo, que desconsidera ou subestima os limites naturais do

planeta. Seja da quantidade de recursos não-renováveis disponível, seja da capacidade de renovação dos recursos renováveis. Soma-se a incapacidade de atendimento a toda a população, mostrando a lógica perversa de exclusão. Não tarda a revelação da insustentabilidade e irracionalidade do modelo de produção e consumo vigente, que na prática produz e reproduz injustiça social e desequilíbrio ambiental. A crise ambiental é, antes de mais nada, uma crise da (ir)racionalidade hegemônica.

A degradação ambiental e os danos provocados a saúde humana resultam no surgimento dos movimentos ambientais, no conceito de educação ambiental, nas pesquisas científicas e nos eventos internacionais sobre a problemática ambiental. E, conseqüentemente, na elaboração e aprovação de leis e acordos.

Na escala global a problemática ambiental é debatida desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, em 1972. No ano 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou os 8 Objetivos do Milênio para serem atingidos até 2015. O sétimo objetivo era dedicado a “qualidade de vida e respeito ao meio ambiente”. Passados 15 anos, os 8 Objetivos do Milênio foram reestruturados em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), 169 metas e na Agenda 2030.

## **Da Sala Verde do Ministério do Meio Ambiente (MMA) à Sala Verde do Unifeso**

No ano 2000, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), através do Centro de Informação e Documentação (CID Ambiental), começou a incentivar a implantação de Salas Verdes com o objetivo disseminar a informação e formação ambiental no país. Após a última Chamada para criação de novas Salas Verdes, em dezembro de 2017, foram contabilizadas 640 Salas Verdes. Porém, apenas 270 realizaram o cadastramento e a atualização dos dados, em 2019. Atualmente, o Projeto Salas Verdes, encontra-se sob a coordenação da Secretaria de Biodiversidade do Meio Ambiente (SBIO/MMA).

As 640 Salas Verdes encontram-se presentes em 475 municípios, em um total de 5.568. Ou seja, está presente em apenas 8,5% dos municípios brasileiros. Concentra-se nas capitais dos estados, em instituições de ensino, órgãos ambientais e organizações não governamentais (ONGs) com atuação na área ambiental.

O atual Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso) foi fundado em 1966, como Fundação Educacional Serra dos Órgãos (FESO) por setores e instituições da sociedade no município de Teresópolis, localizado na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, cerca de 90 quilômetros da capital. Em 2006 foi credenciado como centro universitário e atualmente oferta mais de uma dezena de cursos de graduação e pós-graduação (lato sensu), com destaque na área da saúde, fomenta, com recursos próprios, a pesquisa e a extensão, presta diversos serviços à população teresopolitana e do entorno e é o segundo maior empregador do município, superado apenas pela prefeitura local.

A problemática socioambiental encontra-se cada vez mais presente na instituição, através dos cursos ofertados, dos projetos de pesquisa e extensão financiados com recursos próprios e do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2018-2022, que prevê um Programa de Sustentabilidade Socioambiental, no qual a Sala Verde encontra-se inserida.

A Sala Verde Unifeso, vinculada à Direção de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão (DPPE), foi inaugurada em 2014 com a chancela concedida pelo MMA, após aprovação na chamada para seleção de novas Salas Verdes realizada em 2013. Possui como missão “popularizar o acesso à informação sobre o meio ambiente” de modo a “funcionar como um espaço de discussão, vivência e atualização de atividades que possam contribuir para a formação de novos paradigmas de vida e sustentabilidade ambiental”.

A Sala Verde Unifeso não se limita ao espaço físico no qual são armazenados e disponibilizados os materiais enviados pelo MMA. Está presente em todos os espaços dedicados a cumprir a missão exposta anteriormente, dentro e fora da instituição. Os Relatórios Anuais Sala Verde Unifeso (2014-2021) descrevendo as atividades realizadas, enviados ao MMA, revelam uma Sala Verde bastante ativa e atuante, englobando 327 atividades e 9.419 participantes entre 2014 e 2021.

## O Plano de Incentivo à Extensão (PIEx)

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é prevista por lei para instituições de ensino superior, como o Unifeso. Para fomentar, ampliar e aprofundar tal princípio, há mais de uma década, a entidade mantém, com recursos próprios, programas e planos de fomento à pesquisa, iniciação científica e extensão.

Em 2016, tais programas e planos foram reestruturados na instituição. Os prazos de duração dos projetos aprovados foram ampliados de 9 para 18 meses, com o intuito de possibilitar maior robustez nas discussões teóricas e nas ações práticas. O Plano de Incentivo à Extensão (PIEx) foi criado a partir dessa reestruturação. Entre os critérios de avaliação nos editais, se destaca a relevância institucional e social dos programas e projetos.

Os projetos de extensão vinculados a Sala Verde da instituição foram aprovados e financiados nos editais 2016-2017, 2018-2019 e 2020-2021, sendo contemplado o coordenador do projeto e dois discentes participantes. No presente relato de experiência compartilho os resultados obtidos no projeto “Sala Verde Unifeso e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU” (2020-2021).

## O PIEx Sala Verde 2020 – 2021

O projeto de extensão “Sala Verde Unifeso e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU”, iniciou em março de 2020, porém, após a adoção de medidas de afastamento e isolamento social adotadas no enfrentamento da pandemia Covid – 19 pelos governos federal, estadual e municipal, além das incertezas provocadas, foi suspenso pela instituição, assim como os demais programas e projetos, no final do mês.

O projeto retornou no mês de agosto de 2020, após o estabelecimento pela coordenação dos projetos de pesquisa e extensão que o segundo semestre seria dedicado a readaptação do projeto em relação aos objetivos, prazos etc. e a revisão bibliográfica. Cabe registrar que um dos princípios dos projetos é contribuir para a formação pessoal e profissional dos discentes envolvidos, nesse caso, do curso de graduação em Administração.

Inicialmente, no segundo semestre de 2020, foi realizada uma revisão bibliográfica e discussão com as bolsistas sobre os seguintes temas: ecoeficiência, responsabilidade social, logística reversa e responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vidas dos produtos. Em seguida, procuramos identificar a presença dos temas estudados nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e nas 169 metas estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU).

O tema resíduos sólidos foi definido como o tema socioambiental central no Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso) para os biênios 2021-2022 pelo Programa de Sustentabilidade Socioambiental da instituição, presente no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Em consonância, o projeto de extensão iniciou 2021 discutindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305 de 2010) e o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2012; 2020, versão preliminar).

A PNRS constitui um marco na problemática dos resíduos sólidos no país ao introduzir as “externalidades”, como os danos à saúde humana e ao meio ambiente, na cadeia de produção, consumo e destino dos produtos. Trazendo para o centro da política pública noções de sustentabilidade e responsabilidade social empresarial ao incorporar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

O instrumento de logística reversa dos resíduos sólidos visa otimizar o sistema produtivo, evitando o desperdício dos recursos naturais e, no final do processo, o destino ambientalmente menos danoso ao meio ambiente e a saúde humana.

Em 2018, a coleta de resíduos sólidos encontrava-se acima de 90% no país, com diferenças regionais e no interior das regiões. Um grande problema é o descarte misturado dos resíduos sólidos, inviabilizando o (re)aproveitamento dos materiais. Apesar do aumento verificado na coleta seletiva dos materiais recicláveis nas duas últimas décadas, a relação entre a quantidade coletada e reciclada é muito grande, representando um desafio.

A maior parte dos resíduos reciclados no país foram coletados de forma informal, ou seja, fora dos programas oficiais de coleta seletiva, realizados ou apoiados pela administração municipal. O Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010 identificou 398.348 pessoas que se autodeclararam catadores de resíduos no país. Em 2017, 870 municípios possuíam organizações de catadores, totalizando 1.152 organizações e 28.857 catadores organizados.

Outro dado importante é o aumento do custo médio de disposição final dos resíduos urbanos em aterros sanitários, saltando de R\$ 19,79/t em 2003 para R\$ 41,37/t em 2008. As empresas privadas e consórcios apresentavam custos médios superiores ao dobro dos registrados pela administração das prefeituras, com R\$43,60/t, R\$ 46,16/t e R\$ 20,02/t, respectivamente.

Através de entrevistas com representantes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresópolis, foram identificados os principais problemas e ações existentes voltadas aos resíduos sólidos no município, incluindo a proximidade do esgotamento do aterro sanitário local. Diante da abrangência da problemática e das lacunas identificadas no município, foram selecionados dois temas para aprofundamento e, posterior, discussão com os funcionários: o descarte dos medicamentos vencidos e em desuso e dos resíduos eletrônicos, também denominados de e-lixo.

O aprofundamento do estudo sobre os temas nos levou aos recentes Decretos federais que trata da implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico (Decreto nº 10.240/2020) e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores (Decreto nº 10.388/2020).

Os resíduos eletroeletrônicos apresentam substâncias potencialmente perigosas (chumbo, cádmio, arsênio, mercúrio, bifenilas policloradas, éter difenil polibromados, entre outras) ao meio ambiente e a saúde humana, merecendo atenção especial devido ao aumento do consumo desses produtos nas últimas décadas. Por ano, em média, cada brasileiro produz cerca de 2,6 kg de resíduos eletrônicos e a quantidade aumenta ano após ano.

Os medicamentos domiciliares possuem uma grande variedade e quantidade de substâncias químicas. O descarte inadequado faz com que essas substâncias alcancem, direta ou indiretamente, o solo, os corpos hídricos, a fauna e flora e o próprio ser humano. Cabe registrar que as entidades na área da saúde possuem leis, decretos e/ou normas técnicas específicas para o descarte dos resíduos.

Nos Decretos federais nº 10.240/2020 e 10.388/2020 é destacado o papel do consumidor na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e na logística reversa. O que torna essencial a comunicação e a educação socioambiental não formal para o consumo e descarte conscientes dos produtos.

Com o retorno das atividades presenciais no Unifeso, no segundo semestre de 2021, seguindo os protocolos sanitários, foram elaborados nove espaços-temas, com uma hora de duração cada, para a discussão sobre o consumo e o descarte conscientes dos produtos eletroeletrônicos e dos medicamentos domiciliares com os funcionários técnico-administrativos da instituição. O setor de Recursos Humanos (RH) teve um papel essencial na articulação com os demais setores para a divulgação e liberação dos funcionários durante o expediente de trabalho.

A atividade foi dividida em três momentos: i) sensibilizar o participante/consumidor através de perguntas sobre o tema; ii) informar os danos ambientais e a saúde humana provocados pelo descarte incorreto; iii) discutir formas de descarte corretos do ponto de vista ambiental e social. O material também foi encaminhado ao setor de comunicação da instituição para a divulgação nas mídias sociais e canais institucionais.

## Resultados

As nove atividades presenciais foram realizadas na segunda quinzena do mês de setembro de 2021. Cabe registrar que a maior parte dos funcionários técnico-administrativos estavam trabalhando remotamente durante a pandemia e apenas retornaram as atividades presenciais ao longo do mês de agosto. E os meses de outubro e novembro foram dedicados a análise dos resultados obtidos nas atividades e a produção do relatório final do projeto de extensão.



Ao todo participaram das nove atividades 87 funcionários técnico-administrativos. Seis atividades foram realizadas no campus Antônio Paulo Capanema de Souza, Sede (Figura 1), uma atividade no campus Pro Arte e duas no campus Quinta do Paraíso (Figura 2), todos localizados no município de Teresópolis – RJ.



**Figura 1** - Atividade com os funcionários no campus Sede

Fonte: Arquivo do autor (2021)



**Figura 2** - Atividade com os funcionários no campus Quinta do Paraíso

Fonte: Arquivo do autor (2021)

Ao término das atividades os participantes responderam um questionário de avaliação da atividade, sem a identificação, composto por: i) informações do participante (idade, gênero e escolaridade); ii) da atividade (duração, material utilizado, segurança e domínio do assunto), iii) impressões do participante (considera o tema importante, trouxe alguma informação nova, pretende alterar a forma de descarte dos produtos discutidos, pretende compartilhar as informações com familiares e amigos), e iv) espaço destinado para comentários sobre a atividade e sugestão de temas para as atividades futuras.

Todos os 87 participantes consideraram a discussão do descarte correto dos medicamentos domiciliares e em desuso e do lixo eletrônico importante. O que demonstra a relevância dos temas discutidos dentro e fora da instituição.

Para 98,9% dos participantes a atividade trouxe informações novas acerca do descarte correto dos produtos apresentados. Para 1,1% a atividade trouxe informações parcialmente novas. Nenhum participante informou que a atividade não trouxe informações novas. Notar que dentre os participantes há funcionários com escolaridade bastante diversificada, desde poucos anos de estudo da educação básica a nível superior completo.

Ao serem indagados como descartavam os resíduos em questão, a maioria afirmou descartar incorretamente os produtos e desconhecer as formas de descarte corretas. Ao longo da atividade procuramos apresentar os malefícios do descarte incorreto dos produtos e, ao mesmo tempo, os limites e os danos ambientais e sociais do modelo hegemônico de produção e de consumo. Não se restringindo a uma mera mudança individual e comportamental, trazendo ao debate a necessidade da construção de futuros desejáveis, com justiça social e equilíbrio ambiental.

Ao longo das atividades alguns participantes informaram ações que realizavam no cotidiano, como a doação dos medicamentos em desuso com validade para instituições religiosas ou postos de saúde. E citaram organizações não governamentais que reaproveitam as peças dos aparelhos eletroeletrônicos para projetos sociais.

Ao término, todos os participantes demonstraram o intuito de mudar a forma de descarte dos produtos discutidos. Todos também informaram que pretendem compartilhar com familiares e amigos as informações abordadas nas atividades, o que, caso se confirme, ampliará as possibilidades da realização do descarte adequado de tais produtos. Introduzindo e ampliando a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e, conseqüentemente, uma menor extração de recursos naturais, uma menor deposição em aterros sanitários (ou lixões), uma menor contaminação dos corpos hídricos, do solo e dos seres vivos.

## Considerações finais

A conscientização sobre os danos ao meio ambiente e a saúde humana, presente no decorrer do atual padrão de consumo, do processo produtivo e do ciclo de vida dos produtos é extremamente relevante e atual, nas diferentes escalas, do global ao local. Encontra-se, por exemplo, presente no ODS 3 Saúde e Bem-Estar, que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades, em particular na meta 3.9, que trata de reduzir substancialmente até 2030 o número de óbitos e doenças provocadas pela contaminação e poluição do ar, da água e do solo e dos produtos químicos perigosos. No município de Teresópolis-RJ, à proximidade do esgotamento da capacidade do aterro sanitário local é um problema concreto e preocupante.



Devido a abrangência do tema resíduos sólidos, o presente projeto de extensão realizou um recorte, selecionando os medicamentos domiciliares vencidos e em desuso e o lixo eletrônico. Ambos possuem elementos que quando descartados incorretamente podem provocar danos ao meio ambiente e a saúde humana. Ao mesmo tempo, a PNRS (Lei 12.305/2010) e recentes Decretos federais (nº 10.240/2020 e 10.388/2020) trazem responsabilidade aos consumidores em relação ao descarte correto dos produtos.

O consumidor/cidadão possui um papel central na logística reversa e na responsabilidade compartilhada do ciclo de vida dos produtos mencionados. A educação socioambiental promovida pelo PIEx Sala Verde Unifeso visou sensibilizar, informar e discutir com os funcionários técnico-administrativos da instituição a importância do consumo e descarte conscientes, de modo a contribuir para mudanças de valores, hábitos e atitudes em relação a produção, o consumo e o destino dos produtos. E almejar futuros desejáveis, do ponto de vista social e ambiental, vistos de forma indissociável, em prol de um porvir com sustentabilidade e justiça social.

## Referências

1. RECLUS, Élisée. Do sentimento da natureza nas sociedades. São Paulo: Expressão & Arte: Editora Imaginário, 2010.
2. LEFF, Enrique. Epistemologia ambiental. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.
3. DIAS, Genebaldo. Educação ambiental: princípios e práticas. 9a ed. – São Paulo: Gaia, 2004.
4. DIAS, Genebaldo. Educação ambiental: princípios e práticas. 9a ed. – São Paulo: Gaia, 2004.
5. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Os (des)caminhos do meio ambiente. 14a ed. – São Paulo: Contexto, 2010.
6. LEFF, Enrique. Epistemologia ambiental. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.
7. DIAS, Genebaldo. Educação ambiental: princípios e práticas. 9a ed. – São Paulo: Gaia, 2004.
8. BRASIL. Salas Verdes. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://salasverdes.mma.gov.br/> - Acesso em: 22 jan. 2022.
9. UNIFESO. O Unifeso. Disponível em: <http://www.unifeso.edu.br/sobre-unifeso.php> - Acesso em: 15 jan. 2022.
10. UNIFESO. Sala Verde. Disponível em: <http://www.unifeso.edu.br/programas/sala-verde> - Acesso em: 15 jan. 2022.
11. ALMEIDA, Ana Maria; PEREIRA, Luiz Antônio. Sala Verde Unifeso: espaço de educação socioambiental. Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, 16 (4), p. 191-204, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.11694>
12. UNIFESO. Relatório Anual Sala Verde Unifeso 2020. Teresópolis, 2020.
13. UNIFESO. Relatório Anual Sala Verde Unifeso 2021. Teresópolis, 2021.

- 14.** UNIFESO. Extensão Unifeso. Disponível em: <https://www.unifeso.edu.br/extensao/> - Acesso em: 15 jan. 2022.
- 15.** PEREIRA, Luiz Antônio. Sala Verde Unifeso: tecendo a educação socioambiental através de projetos de extensão. *Interagir: pensando a extensão*, Rio de Janeiro, n. 28, p. 102-114, jul./dez., 2019. DOI: <https://doi.org/10.12957/interag.2019.53549>
- 16.** NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> - Acesso em: 29 ago. 2022.
- 17.** BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos: versão preliminar para consulta pública. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2020.
- 18.** BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012.
- 19.** BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos: versão preliminar para consulta pública. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2020.
- 20.** BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012.
- 21.** BRASIL. Decreto nº 10.240, de 12 de fevereiro de 2020, regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico, 2020.
- 22.** BRASIL. Decreto nº 10.338, de 05 de junho de 2020 que regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores. Brasília, 2020.
- 23.** BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012.