



GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES



Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida desde que citada a fonte.

COORDENAÇÃO

Sandra Simm Rohrich

VICE-COORDENAÇÃO

Juliane Borges Pereira

COLABORAÇÃO

Aline de Oliveira Gonçalves

Lenissa Cassilha Lacerda

ILUSTRAÇÃO

Julia Simm Rohrich

Sofia Simm Rohrich

REVISÃO E DIAGRAMAÇÃO

Etienne Cesar Rosa Vaccarelli

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte
Biblioteca UFPR Litoral

G367

Gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares / Sandra Simm Rohrich (coordenadora); Juliane Borges Pereira (vice-coordenadora). – Matinhos, PR: UFPR Litoral Sustentável, 2020. 20 p. : il.

ISBN 978-65-86233-59-9

1. Reciclagem. 2. Reutilização de resíduos. 3. Resíduos sólidos. I. Título.

CDD – 628.4

APRESENTAÇÃO

Esta cartilha foi elaborada pela equipe do Projeto de Extensão “UFPR Litoral Sustentável”, formado por servidoras e discentes de cursos de graduação do Setor Litoral da UFPR, localizado no município de Matinhos (PR).

*Tem por propósito orientar as crianças da Educação Infantil e Ensino Fundamental I a respeito da correta disposição dos **resíduos sólidos domiciliares**¹, que são aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas. O texto foi desenvolvido a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010 e demais legislações correlatas.*

Inicialmente, é abordado o conceito de resíduos e a metodologia dos 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar). Em seguida são definidos os rejeitos e sua respectiva disposição final nos lixões ou aterros sanitários.

Também é contextualizado que, diferentemente dos rejeitos, os resíduos podem ser reutilizados ou reciclados, mas para isso precisam ser devidamente encaminhados. Os resíduos orgânicos podem ir para a compostagem. Materiais como o vidro, o papel, o metal, o plástico e o isopor podem ser reciclados, assim como os resíduos eletrônicos. As cores de identificação das lixeiras, de acordo com o tipo de resíduo, ajudam no entendimento das diferentes categorias.

Além disso, são exemplificados alguns tipos de resíduos perigosos, pois estes contém elementos contaminantes que podem prejudicar a natureza e a saúde, nem como precisam de encaminhamento especial, tais como: as TVs de tubo, lâmpadas fluorescentes, pilhas, medicamentos vencidos ou sem uso, sobras de tintas e os restos de maquiagem ou esmaltes.

Finalmente, são elencadas algumas campanhas e indicados links de iniciativas que visam beneficiar entidades assistenciais ou públicas específicas por meio de arrecadação de itens como: óleo vegetal usado, roupas usadas, brinquedos sem uso, cápsulas de café, embalagens longa vida, esponjas de uso doméstico, instrumentos de escrita, meias velhas, sachês de leite em pó e tampinhas plásticas.

Espera-se que esta Cartilha ajude as crianças a compreenderem um pouco mais sobre o universo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Domiciliares para que elas sejam multiplicadoras desses conceitos em suas residências e ambientes de convivência.

¹ A Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em seu artigo décimo terceiro classifica os resíduos quanto à sua origem.

REDUZIR, REUTILIZAR, RECICLAR

Resíduo² abrange tudo o que normalmente nós chamamos de lixo, todo material que é descartado, que não tem mais utilidade, que foi produzido pelas pessoas ou pela natureza, por exemplo: embalagens, alimentos, galhos e folhas de árvores.

Muitas vezes, os resíduos podem ser reutilizados ou reciclados. Somente quando eles não podem ter mais nenhum aproveitamento se tornam rejeitos e então podem ser enviados para o aterro sanitário. Para ajudar a compreender esses conceitos existe uma metodologia chamada 3 Rs³, que vamos explicar para você:

REDUZIR - REUTILIZAR - RECICLAR⁴

São ações que podemos realizar para que aconteça uma diminuição de desperdício nos materiais e produtos que usamos no nosso dia a dia, assim contribuímos com uma diminuição na extração dos produtos que a natureza nos fornece.

A natureza não é uma fonte inesgotável de recursos e na maioria das vezes ela leva muito tempo para repor o que dela foi retirado. Utilizando essas práticas contribuímos com o desenvolvimento sustentável e com o custo de vida da nossa família. Assim, vamos detalhar mais um pouco para que você possa praticar os 3 Rs no seu dia a dia.

² A Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em seu artigo terceiro define resíduos sólidos como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

³ CASTILLIONE, 2019.

⁴ CASTILLIONE, 2019.

REDUZIR⁵

*É a respeito do que consumimos e também sobre os resíduos que geramos. Se consumirmos menos, o nosso lixo também será menor, não é mesmo? A proposta é comprar bens e serviços de acordo com nossas necessidades para evitar desperdícios, adotando um consumo com consciência ambiental e também econômica. Alguns exemplos de atitudes que visam à redução do desperdício: * reduzir o consumo de água; * economizar energia elétrica e combustíveis; * comprar somente o necessário.*

REUTILIZAR⁶

É quando usamos de forma repetida alguma coisa, como, por exemplo, roupas ou brinquedos que já foram de alguém, ou quando damos um novo uso para algo, mas sem uma transformação ou reconstrução desse item. Quando a sua mãe aproveita os potes de algum produto para armazenar alimentos está reutilizando essa embalagem. Papéis, por exemplo, podem ser reutilizados em blocos de rascunho ou garrafas podem se tornar objetos de decoração. Jogamos muitas coisas no lixo que poderiam ser reutilizadas para outros fins. Além disso, vale lembrar que a doação também pode ser uma boa alternativa, pois outra pessoa que necessita pode utilizar aquele objeto que para você não tem mais uso.

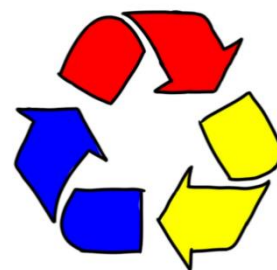
RECICLAR⁷

É um processo que precisa do envolvimento e colaboração de muitas pessoas e você pode ajudar a sua família a separar os resíduos que podem ser reciclados e entregues aos coletores de recicláveis. A reciclagem envolve o processamento de um material, com sua transformação física ou química em matéria-prima para produção de novos materiais com finalidades diversas. Por exemplo: pneus antigos podem se tornar componentes para asfalto ou latas de alumínio podem ser fundidas para darem origem a novas latas.

⁵ CASTILLIONE, 2019.

⁶ CASTILLIONE, 2019.

⁷ CASTILLIONE, 2019.



O QUE SÃO RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES?

Os resíduos domiciliares são muito diversificados. Contém, principalmente, restos de alimentos, produtos deteriorados, embalagens em geral, retalhos, jornais e revistas, papel higiênico, fraldas descartáveis etc...

Tudo o que jogamos fora, conhecido como lixo doméstico gerado nas nossas casas e que não pode mais ser aproveitado ou separado em destino específico é classificado como rejeito e deve ir para o aterro sanitário.

OS REJEITOS

Rejeitos são materiais que não podem ser usados na compostagem e nem na reciclagem, como o papel higiênico e as fraldas descartáveis.



Também entram nessa categoria os curativos, os cotonetes, algodão, fitas e etiquetas adesivas, tecidos e trapos sujos. Então, podemos contribuir reduzindo a geração de rejeitos, pois eles acabam se acumulando em seus locais de disposição final.

O local adequado para a disposição final dos rejeitos é o aterro sanitário⁸, evitando assim riscos para a saúde e danos para o meio ambiente. No Brasil ainda há um volume grande de resíduos que não são rejeitos sendo encaminhados para os aterros.

⁸ Das 72,7 milhões de toneladas coletadas no Brasil em 2018, 59,5% tiveram disposição final adequada e foram encaminhadas para aterros sanitários – uma expansão de 2,4% em relação ao valor total do ano anterior (ABRELPE, 2019).

Aterros sanitários são espaços criados pelo poder público para o depósito dos resíduos sólidos domiciliares. É para lá que vão os caminhões de lixo quando coletam lixo na porta da sua casa. Mas devemos procurar encaminhar apenas os rejeitos para o aterro, assim podemos reduzir a geração de resíduos encaminhando tudo o que for possível para o reuso, reciclagem e também a compostagem.



Apesar de existir a determinação de envio dos resíduos para os aterros sanitários, muitos municípios no Brasil ainda não possuem aterros sanitários conforme a Lei exige e os rejeitos são depositados irregularmente em espaços denominados lixões⁹.



Lixões são espaços onde os resíduos são lançados diretamente no solo, sem cobertura e impermeabilização. Não há controle sobre os seus impactos e emissões de poluentes. Os lixões poluem o solo, o ar e também a água, além de atrair animais causadores de doenças como o rato.

⁹ Lixões e aterros controlados ainda têm participação significativa na disposição final (23% e 17,5%, respectivamente) (ABRELPE, 2019).

OS RESÍDUOS ORGÂNICOS



O que não é um rejeito passa a ser entendido como resíduo e então apresenta diferentes possibilidades de destino.

Resíduos Orgânicos podem ser aproveitados mediante a compostagem. São os restos alimentares como casca de frutas, verduras e legumes, pó de café e outros itens que podem ser decompostos e servir como adubo para hortas e jardins.

Compostagem é a separação de cascas e restos de frutas, verduras e legumes para a produção de adubo. Pode ser feita em casa, no próprio quintal, intercalando com camadas de terra, e também em composteiras domésticas. Existem até empresas que buscam resíduos para a compostagem nas casas das pessoas para então fazer adubo.

OS RESÍDUOS RECICLÁVEIS

São os **resíduos que podem ser transformados em outros itens na indústria, evitando com isso a contaminação do solo ou da água**, podendo ser encaminhados para a reciclagem. Garrafas PET, plástico, metal, vidro e papel são exemplos de itens que são colocados no nosso lixo mas não são rejeitos, pois podem ser transformados em novos produtos, evitando assim a sobrecarga dos lixões e aterros e reduzindo o uso de recursos naturais para a produção. A separação correta dos materiais recicláveis promovem a inclusão social por meio da geração de trabalho e renda para as catadoras e catadores, garantindo-lhes condições dignas de vida, contribui também com a saúde e com o meio ambiente. Há diversos materiais recicláveis que podem ser destinados à catadores e cooperativas. Vamos destacar alguns e como você pode prepará-los adequadamente para a reciclagem¹⁰.

¹⁰ Instituto Lixo e Cidadania, 2019.



VIDRO - É 100% reciclável. Esvazie-o e lave-o antes de descartar. Se o vidro estiver quebrado, embale-o muito bem para não machucar as pessoas que irão manuseá-lo.



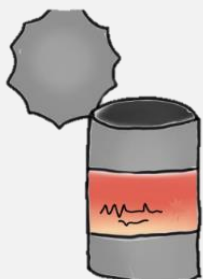
PAPEL - Deposite para reciclagem somente papel limpo e seco. Separe revistas, jornais, caixas, embalagens etc. e deixe-os longe de materiais que possam contaminá-lo. Não amasse o papel, pois dificulta o processo de reciclagem. Não misture com ele guardanapos usados, fraldas ou papel higiênico, pois esses são rejeitos e não podem ser reciclados.



PLÁSTICO - Retire todos os restos de comida de dentro das embalagens plásticas e deposite os rejeitos no lixo orgânico. Lave as embalagens e as separe para a reciclagem.



ISOPOR - Totalmente reciclável. Retire todos os restos de comida e lave-o antes de descartar.



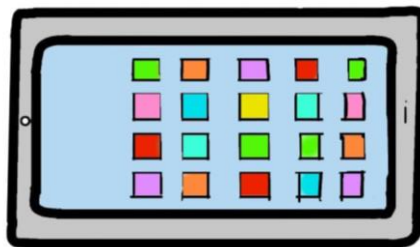
AÇO E ALUMÍNIO - Retire todos os restos orgânicos das latas e embalagens, lavando-as antes de descartar. Podem ser reciclados infinitamente sem perder sua qualidade.

OS RESÍDUOS ELETRÔNICOS

Os **resíduos eletrônicos são recicláveis** e podem ser encaminhados juntamente com a coleta seletiva dos resíduos recicláveis para que possam ser devidamente separados e encaminhados para os seus fabricantes através da **logística reversa**¹¹. Você também pode verificar se em seu município há Postos de Entrega Voluntária (PEV) ou algum programa específico para coleta de resíduos eletrônicos.

APARELHOS ELETRÔNICOS

Os computadores, aparelhos celulares e eletrodomésticos podem ser entregues para a cooperativa de recicláveis ou para entidades que fazem essa coleta específica em sua cidade.



LÂMPADAS DE LED

As lâmpadas LED são recicláveis, porém, no Brasil, ainda não há um mercado que lucre com a reciclagem de lâmpadas LED. É recomendável procurar a prefeitura de sua cidade e encaminhar juntamente com a coleta de outros tipos de lâmpadas.¹²



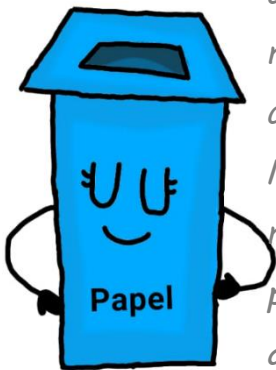
¹¹ A logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Lei 12.305/2010).

¹² ECYCLE, 2020.

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS POR CORES

Existe um **código de cores**¹³ para os diferentes tipos de resíduos que deve ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Essas cores podem nos ajudar a fazer a separação dos resíduos e encaminhá-los corretamente ao seu destino final.

Lixeira da cor AZUL - Nas lixeiras azuis os materiais que podem ser depositados são os **PAPÉIS**, abrangendo: papel, papelão, envelopes, cartões, cartolinas, folhas de cadernos, jornais, revistas. Quando reciclamos o papel ou compramos papel reciclado contribuimos com o meio ambiente, pois árvores deixaram de ser cortadas. Não podemos esquecer também que a reciclagem de papel gera renda para milhares de pessoas no Brasil que atuam, principalmente, em cooperativas de catadores e recicladores de papel.



Lixeira da cor VERDE - Na lixeira verde os materiais que podem ser depositados são os **VIDROS**: garrafas de sucos e refrigerantes, copos, potes de conservas, vidros de janelas, frascos de perfume e cacos/pedaços de vidro.



Lixeira da cor VERMELHA - Na lixeira vermelha os materiais que podem ser depositados são os **PLÁSTICOS**, como sacos, sacolas, canos, tubos de PVC e embalagens plásticas. Muitos materiais feitos de plásticos podem ser reaproveitados ou depositados na lixeira correta, dando assim oportunidade para que sejam reutilizados para outros fins de consumo. Com o descarte incorreto desse material, as cidades, rios e mares ficam sujos, levando à morte animais marinhos e terrestres.



¹³ BRASIL. Resolução Conama 275, de 25 de abril de 2001.

Você sabe o que significam os símbolos da reciclagem do plástico?

Já reparou que todas as embalagens plásticas têm um número dentro do triângulo, que é o símbolo da reciclagem? As embalagens têm esses símbolos porque nem todo plástico tem a mesma composição. Alguns são mais rígidos e pesados, outros flexíveis e leves. São 7 símbolos e códigos muito úteis para os catadores de materiais recicláveis e para os programas de coleta de resíduos. Cada número indica um tipo de plástico para facilitar a separação e posterior reciclagem.

TIPOS DE PLÁSTICO ¹⁴							
	Nº 1 – PET Polietileno Tereftalato	Nº 2 – PEAD Polietileno de Alta Densidade	Nº 3 – PVC Policloreto de Vinila	Nº 4 – PEBD Polietileno de Baixa Densidade	Nº 5 – PP Polipropileno	Nº 6 – PS Poliestireno	Nº 7 Outros
Encontrado em	Garrafas de refrigerante e água, óleo, embalagens plásticas de antisséptico bucal.	Embalagens de iogurte, sucos, frascos de leite, produtos de limpeza e potes de sorvete.	Itens de higiene pessoal, frascos de remédio ou brinquedos.	Sacolas plásticas de supermercados, embalagens de alimentos e de fraldas.	Utilizado para a fabricação de recipientes de alimentos como ketchup, iogurte e margarina, de produtos químicos e remédios.	Copos e pratos descartáveis de isopor, pote para iogurte, bandejas e embalagem para ovos.	Embalagem multicamada para biscoitos e salgadinhos, mamadeiras, CD, DVD e algumas utilidades domésticas.
Com a reciclagem são produzidos	Fibra para carpete, tecido, vassoura e embalagem de produtos de limpeza.	Novos frascos, cadeiras, latas de lixo e tubulação de esgoto.	Mangueira de jardim e também tubulação de esgoto.	Saco de lixo e tubulação para irrigadores.	Caixas e cabos para bateria de carro e recipientes para tintas.	Placas para isolamento térmico, acessórios para escritório e bandejas. Para esse material, a reciclagem é limitada.	Fabricação de madeira plástica para reciclagem energética, processo no qual é aproveitado o valor calorífico do resíduo plástico.

¹⁴ ECYCLE, 2020.



Lixeira da cor **AMARELA** - Na lixeira amarela os materiais que podem ser depositados são os **METAIS**: latas de alumínio de bebidas e alimentos, tampas de garrafas e outros itens de metal que você e sua família queiram descartar. Um exemplo mais fácil de imaginarmos é o seguinte: sabe a lata de massa de tomate que usamos em nossa casa? Essa lata, quando reciclada, pode se tornar uma nova panela ou até mesmo uma peça de avião!



Lixeira da cor **MARROM** - Os materiais que podem ser depositados nela são os resíduos **ORGÂNICOS**: restos de alimentos, cascas de frutas, legume, ovos, flores, caules, sacos de chás e café. Devidamente separados, podem ser enviados para a compostagem.

OS RESÍDUOS PERIGOSOS

Há outros materiais que têm o processo de reciclagem mais complicado ou que são perigosos para a nossa saúde e para o meio ambiente, por isso devemos tomar muito cuidado ao manuseá-los.

Os resíduos perigosos podem fazer mal à saúde e contaminar o solo, o ar e a água, por isso devem ser descartados de acordo com critérios específicos. Você deve consultar a prefeitura da sua cidade para descartar corretamente itens como baterias, pilhas, lâmpadas fluorescentes e medicamentos que não serão mais usados ou já estão vencidos. Destacamos a seguir alguns itens para você lembrar de sempre tomar muito cuidado ao manuseá-los e descartá-los.

APARELHOS DE TV ANTIGOS (DE TUBO) -

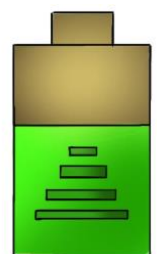
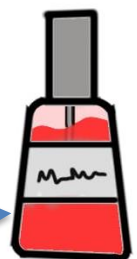
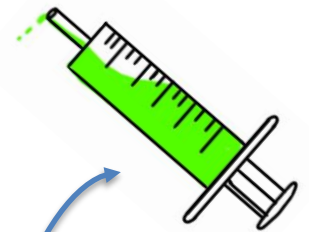
Possuem elementos químicos perigosos em seu interior, por isso não podem ser entregue juntos com os recicláveis e nem com os resíduos comuns. Deve ser encaminhado para entidades ou programas especializados em sua coleta.

LÂMPADAS FLUORESCENTES - Não as entregue junto com os recicláveis. Alguns supermercados, lojas de materiais de construção, entidades especializadas e os PEVs (Pontos de Entrega Voluntária) são postos de coleta para estes materiais.

PILHAS, BATERIAS, TONER DE IMPRESSÃO, EMBALAGENS DE INSETICIDAS E TINTA - São tóxicos e poluentes, contendo metais pesados prejudiciais à saúde e ao meio ambiente. Separe-os e entregue-os em locais de coleta especializados para resíduos perigosos em sua cidade.

REMÉDIOS, AGULHAS E SERINGAS - Liberam produtos químicos contaminantes. Esta coleta é feita em farmácias e postos de saúde.

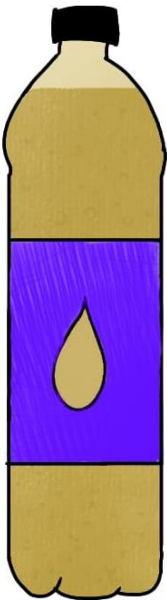
ESMALTES E MAQUIAGEM - Altamente contaminantes para a água e o solo, pois a maioria desses produtos contém derivados de petróleo em sua composição, por isso devem ser devolvidos aos fabricantes, revendedores ou encaminhados para programas de logística reversa.



OUTROS MATERIAIS E SEUS DESTINOS

Alguns resíduos são materiais que não têm tanta importância econômica e não podem ser reutilizados ou reciclados. No entanto, existem destinos alternativos de logística reversa, dentre eles são destacados aqui alguns materiais e programas para o óleo de cozinha, tampinhas plásticas e roupas usadas.

ÓLEO DE COZINHA



O óleo de cozinha, se despejado no ralo da pia, no quintal ou junto com o resíduo para coleta domiciliar irá contaminar o solo e a água. O óleo usado pode ser destinado para os catadores de recicláveis. Você deve pedir para um adulto depositar o óleo em uma garrafa PET vazia com o auxílio de uma peneira para tirar os resíduos e um funil para não derramá-lo. Quando a garrafa estiver cheia, deve ser bem tampada e colocada junto com os materiais recicláveis. Os catadores encaminham para a produção de biodiesel e também fazem sabão com o óleo usado.

TAMPINHAS PLÁSTICAS

Campanhas arrecadam tampinhas plásticas para entidades beneficentes que visam cuidar de crianças, idosos, animais resgatados, além da compra de cadeiras de rodas e outras ações para ajudar instituições com objetivos sociais. Podem ser tampinhas plásticas de produtos variados como refrigerantes, água, leite, suco, achocolatado, produtos de higiene e limpeza e tampas de alimentos. Para contribuir você pode juntar as tampinhas e entregá-las em postos de coleta perto da sua casa, como supermercados, escolas e lojas.





LINKS PARA CAMPANHAS DE ARRECADAÇÃO DE RESÍDUOS

Há inúmeras campanhas de arrecadação de resíduos que podem ser reciclados e ainda beneficiar instituições, destacamos algumas mas ainda há muitas outras iniciativas acontecendo, quanto mais gente participando melhor para o planeta.



Brinquedos sem condição de uso:

www.terracycle.com/pt-BR/brigades/programa-nacional-de-reciclagem-brinquedos-hasbro

Cápsulas de café:

www.terracycle.com/pt-BR/brigades/programa-nacional-de-reciclagem-capsulas-melitta#how-it-works

Embalagens longa vida:

<http://brasilsemfrestas.com.br/>

Esponjas de uso doméstico:

<https://www.terracycle.com/pt-BR/brigades/brigada-de-esponjas-scotch-brite>

Instrumentos de escrita:

<https://www.terracycle.com/pt-BR/brigades/brigada-de-instrumentos-de-escrita-faber-castell>

Meias velhas:

<http://www.meiasdobem.com.br>

Roupas usadas:

https://www.lojasrennersa.com.br/pt_br/sustentabilidade/logistica-reversa

Sachês de leite em pó e composto lácteo:

<https://www.terracycle.com/pt-BR/brigades/ninhorecicla>

Tampinhas de plástico:

<https://www.tampinhasolidaria.com/>



REFERÊNCIAS



ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. *Panorama 2018-2019*. São Paulo, 2019. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 02 set. 2019.

BRASIL. Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001. Disponível em: ww2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273. Acesso em: 24 jun. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 24 jun. 2020.

CASTILLIONI, K. P. Reduzir, Reutilizar e Reciclar - 3 Rs da Sustentabilidade. Disponível em: <https://url.gratis/HfzQ7>. Acesso em: 02 set. 2020.

ECYCLE. Lâmpadas LED podem ser recicladas? Disponível em: <https://url.gratis/9ESYo>. Acesso em: 02 set. 2020.

ECYCLE. Conheça os tipos de plásticos: associe o tipo de plástico aos produtos de seu dia a dia e saiba como destiná-lo corretamente. [S. l.], 2010-2020. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/706-tipos-de-plasticos>. Acesso em: 28 maio 2020b.

INSTITUTO LIXO E CIDADANIA. Como Separar. 2019. Disponível em: <https://www.ilix.org.br/como-separar>. Acesso em: 02 set. 2020.

TERRACYCLE. Programas Nacionais de Reciclagem. Disponível em: <https://www.terracycle.com/pt-BR/brigades/>. Acesso em: 03 set. 2020.

