

# RESÍDUOS SÓLIDOS NA ESCOLA: Seus Desafios Ambientais

Eneida Campos Felipe de Brites  
Fernanda Silveira Carvalho de Souza  
Adrielen Moraes Corti  
Greice Kelly Menezes Martins



# INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA

## EDITORA IFB

### REITORA

Veruska Ribeiro Machado

### PRÓ-REITORA DE ENSINO

Rosa Amélia Pereira da Silva

### PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO E CULTURA

Diene Ellen Tavares Silva

### PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Simone Braz Ferreira Gontijo

### PRÓ-REITORA DE ADMINISTRAÇÃO

Cláudia Sabino Fernandes

### PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

José Anderson de Freitas Silva

### CONSELHO EDITORIAL

Bruno Oliveira Tardin

Daniel Cerqueira Costa

Debora Kono Taketa Moreira

Demétrius Alves de França

Eduardo Camargo de Siqueira

Érika Barretto Fernandes Cruvinel

Gervásio Barbosa Soares Neto

Iva Fernandes da Silva Medeiros de Jesus

Jocênio Marquios Epaminondas

Lara Batista Botelho

Leonardo Moreira Leódido

Lucilene Alves Vitória dos Santos

Luiz Guilherme Burlamaqui Soares Porto Rocha

Mariela do Nascimento Carvalho

Maurílio Tiradentes Dutra

Nicolau de Oliveira Araujo

Ricardo Faustino Teles

Rute Nogueira de Moraes Bicalho

Sônia Carvalho Leme Moura Veras

Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos

Venâncio Francisco de Souza Júnior

### COORDENAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

Daniele dos Santos Rosa

### PRODUÇÃO EXECUTIVA

Jefferson Sampaio de Moura

### DIAGRAMAÇÃO E CAPA

Thiago Álvares

CAPA: <https://www.freepik.com>

### REVISÃO TEXTUAL

Thaynan Souza Moraes

## Ficha catalográfica

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R433 Resíduos sólidos na escola: seus desafios ambientais [recurso eletrônico] / Eneida Campos Felipe de Brites, Fernanda Silveira Carvalho de Souza, Adrielen Moraes Corti, Greice Kelly Menezes Martins. – Brasília: Editora IFB, 2025.  
1 E-book : 27 p. : il. ; PDF.

Edição digital.

ISBN 978-65-6074-013-6

1. Educação ambiental. 2. Desafios ambientais - escola. 3. Resíduos sólidos. I. Brites, Eneida Campos Felipe de. II. Souza, Fernanda Silveira Carvalho de. III. Corti, Adrielen Moraes. IV. Martins, Greice Kelly Menezes. V. Título.

CDU 502:37

Elaborado pela bibliotecária Mariela do Nascimento Carvalho - CRB1/2184



A exatidão das informações, as opiniões e os conceitos emitidos na obra são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Todos os direitos desta publicação são reservados à Editora IFB.

É permitida a publicação parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte. É proibida a venda desta publicação.



REITORIA - Setor de Autarquias Sul

Q. 2, Bloco E - Edifício Siderbrás

CEP: 70 070-20 | Asa Sul, Brasília - DF

[www.ifb.edu.br](http://www.ifb.edu.br)

+55 (61) 2103-2108

[editora@ifb.edu.br](mailto:editora@ifb.edu.br)



## **Autoras**

Eneida Campos Felipe de Brites

Fernanda Silveira Carvalho de Souza

Adrielen Moraes Corti

Greice Kelly Menezes Martins

## **Estudantes Extensionistas do Curso Técnico de Meio Ambiente - *Campus Estrutural***

Anália Zaíne Macedo Ribeiro

Vanessa Lourenço dos Santos

Vinicius dos Santos Lagares

## **Financiamento**

Instituto Federal de Brasília

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura

## **Apoio**

CENTCOOP - Central das Cooperativas de Catadores e  
Catadoras de Materiais Recicláveis do DF e entorno

# RESÍDUOS SÓLIDOS NA ESCOLA: Seus Desafios Ambientais

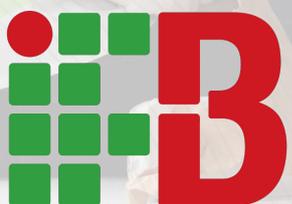
Instituto Federal de Brasília - Campus Estrutural

GOVERNO FEDERAL



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO



EDITORA



# APRESENTAÇÃO

Olá, querida professora e querido professor,

A presente cartilha é fruto de um projeto de extensão chamado "Desafios Ambientais na Escola" e desenvolvido por professoras do curso técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal de Brasília, Campus Estrutural.

Este projeto se propõe a colaborar com o entendimento da percepção ambiental como base para o desenvolvimento de valores, conhecimentos, habilidades, percepções e atitudes em prol da construção de ambientes sustentáveis e do bem comum em escolas de Ensino Fundamental, tendo como tema gerador os resíduos sólidos.

Esperamos que esta cartilha possa ser utilizada como uma ferramenta de abordagem de questões ambientais e para gerar discussão em torno dos desafios ambientais. Para a elaboração do material, tratamos a questão ambiental de forma interdisciplinar, trabalhada dentro do meio formal e não formal através da educação ambiental.

A educação ambiental permite que estudantes identifiquem os problemas relacionados à presença do ser humano no ambiente, possibilitando que esses sejam capazes de refletir, discutir e interagir de forma efetiva com a problemática dos impactos da sociedade contemporânea no meio natural.

A cartilha apresenta o tema dos resíduos sólidos com uma linguagem acessível aos estudantes do Ensino Fundamental I, com ênfase especial ao território do Distrito Federal e da Cidade Estrutural. Para cada tópico abordado, apresentamos propostas de atividades lúdicas que podem ser desenvolvidas com os estudantes de forma a promover uma aprendizagem participativa.

Esperamos que cada professor e professora possa utilizar o material proposto, adequá-lo à sua realidade e tornar-se multiplicador de ambientes sustentáveis.

As autoras

# ÍNDICE

1. O que é lixo? .....	6
2. De onde ele vem? .....	7
3. Quais tipos de resíduos são gerados na sua casa? E na escola?.....	8
4. Educar para a Sustentabilidade .....	12
5. Para onde vai o resíduo quando você “joga fora”? .....	20
6. Por que destinar o resíduo corretamente? .....	25



# 1. O que é lixo?

O que vem à sua mente quando escuta a palavra LIXO? Provavelmente, você pensa em objetos quebrados, em restos de comida, em sujeira, entre várias outras coisas que sentimos necessidade de jogar fora. Alguns podem ter pensado em algo que não tem serventia, que é desnecessário. O termo lixo é usado até mesmo de forma pejorativa para classificar pessoas.

Embora a origem da palavra lixo seja incerta, alguns autores afirmam que ela pode ter se originado do termo em latim 'lix' que significa "cinzas", pois antigamente a maioria dos resíduos domésticos eram compostos por restos de carvão e cinzas de lenha carbonizada. Outros acham que ela possa estar associada ao verbo 'lixare', que em latim significa "aparar, lixar", em referência ao resultado da operação de retirar excessos de algum material, a sujeira, os restos.

O dicionário online Michaelis, define lixo como "resíduos que não prestam e são jogados fora", "qualquer coisa sem valor ou utilidade", "qualquer coisa feia ou malfeita", "pessoa sem qualidades físicas ou morais".

## **Mas será que o lixo é sempre algo ruim, sem valor? Será que tudo aquilo que jogamos fora é sujo ou inútil?**

**Hoje sabemos que a resposta para essas perguntas é**

Por isso, existe um termo mais adequado para nomear tudo aquilo que não precisamos mais e ainda pode ter alguma utilidade: resíduos sólidos.

Em latim, resíduo se originou de residuum que significa "ficar atrás, sobrar". E agora, ficou mais fácil visualizar que a embalagem daquele biscoito que você comeu no intervalo não é lixo, e sim um resíduo sólido? Veja que foi um item que sobrou após o consumo do alimento, que pode não ter mais serventia para você. Contudo, essa embalagem plástica pode ser reciclada, tornando-se matéria-prima para a fabricação de diversos produtos diferentes.

Por outro lado, tudo aquilo que não oferece possibilidade de reutilização, reciclagem, recuperação ou tratamento e deve ser disposto em um aterro sanitário é chamado tecnicamente de rejeito. Por isso, rejeito pode ser sinônimo de lixo, já que se trata de materiais descartados que não possuem valor ou utilidade.

***Agora que já sabemos o que é resíduo sólido e o que é rejeito, vamos focar nos resíduos sólidos devido à diversidade de formas de utilização destes materiais, que possuem valor econômico agregado, e podem gerar renda para muitas pessoas, além de contribuir para a sustentabilidade ambiental.***



## 2. De onde ele vem?

Em nossa sociedade moderna, com alto grau de industrialização, praticamente qualquer atividade humana produz resíduos. Produzimos resíduos em nossa casa, escola, trabalho, lazer. Muitos resíduos sólidos são produzidos pelo comércio, pela indústria e também pelas instituições públicas.

Você deve imaginar que os resíduos sólidos produzidos por um banco serão bastante diferentes daqueles produzidos por uma indústria que fabrica chinelos, certo? Certíssimo! Cada atividade ou processo de produção irá gerar resíduos sólidos com características diferentes e que precisarão, conseqüentemente, de cuidados diferentes no armazenamento, na coleta e na destinação final, entre outras etapas.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei número 12.305/2010), uma lei brasileira muito importante que estabelece como devemos gerenciar os resíduos sólidos nas cidades, nos mostra que podemos classificar os resíduos sólidos conforme a origem deles, ou seja, de acordo com a atividade que gerou esse resíduo.

### VAMOS CONHECER ESTA CLASSIFICAÇÃO?

- **Resíduos domiciliares:** gerados por atividades domésticas em residências urbanas;
- **Resíduos de limpeza urbana:** gerados por varrição, limpeza de ruas e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- **Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços:** todos aqueles gerados por lojas, supermercados, shoppings, escolas, bancos, ou seja, pelo setor comercial;
- **Resíduos industriais:** gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- **Resíduos de serviços de saúde:** gerados nos serviços de saúde (hospitais, clínicas médicas e odontológicas, laboratórios de exames clínicos, postos de saúde, etc);
- **Resíduos da construção civil:** gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- **Resíduos agrossilvopastoris:** gerados nas fazendas, pela criação de animais e pelos cultivos de plantas;
- **Resíduos de serviços de transportes:** gerados em portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- **Resíduos de mineração:** gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios

### **3. Quais tipos de resíduos são gerados na sua casa? E na escola?**

Em sua casa são produzidos resíduos domiciliares, assim como na casa do seu vizinho e de todos aqueles que você conhece. Mas será que eles são iguais em todas as casas?

Quanto mais pessoas em uma casa, maior será a quantidade de resíduos produzidos. Porém, as pesquisas mostram que não é apenas a quantidade de pessoas que irá impactar nos resíduos de uma casa, mas também o poder aquisitivo das famílias que moram nela. Quer dizer que quanto maior for a renda de uma família, mais ela irá consumir e, conseqüentemente, mais resíduos irá produzir.

Além disso, famílias mais abastadas tendem a comprar mais alimentos industrializados, aqueles que vêm embalados em sacos plásticos, pacotes de papéis diversos, latinhas, vidros de conserva, etc. Logo, a produção de resíduos recicláveis pode ser maior nestes casos.

Já sabemos então que uma parte do resíduo doméstico é composta por resíduos recicláveis, também chamados de resíduos secos. Esses resíduos devem ser armazenados em um saco plástico diferente para que sejam destinados à reciclagem após a coleta seletiva. Mesmo que sua região não conte com a coleta seletiva, é importante separar os resíduos recicláveis, pois eles podem ser recolhidos por catadores de material reciclável, recebendo, assim, o destino correto.

Outra parte são resíduos orgânicos, constituídos por restos de alimentos (carnes, aves, peixes, cascas de ovos, arroz e outros), além de ossos, sementes, borra de café, folhas, caule, sementes, papéis engordurados, dentre outros. Embora esses resíduos também possam ser reciclados, através de um processo chamado de compostagem, eles devem ser armazenados para a coleta separadamente, pois eles sofrem decomposição e liberam chorume, um líquido escuro que resulta da decomposição do material orgânico.

A compostagem é um processo muito importante! Ela acontece quando microrganismos, como fungos e bactérias, e alguns animais invertebrados, como as minhocas, se alimentam dos resíduos orgânicos e os transformam em adubo. Esse adubo tem uma aparência de terra de floresta e é cheio de nutrientes para que outras plantas possam crescer. Quando o resíduo orgânico é separado corretamente e compostado, o chorume gerado é um importante biofertilizante, que também pode ser utilizado para adubar plantinhas.

Se for incorretamente armazenado, o resíduo orgânico gera um chorume com materiais tóxicos e pode contaminar o solo, o lençol freático e atrair animais, principalmente aqueles capazes de transmitir doenças. Se for misturado ao resíduo reciclável, pode contaminá-lo, fazendo com que este perca seu valor, tornando a reciclagem mais cara ou até mesmo impossível.

Há ainda aquele material produzido, normalmente, no banheiro da sua casa: o rejeito sanitário. Papel higiênico, fraldas e absorventes descartáveis, depois de utilizados, entram nesta categoria. Inclusive, podemos considerar tudo isso como rejeito, já que não podem ser reaproveitados, reciclados ou compostados, devendo ser dispostos em aterros sanitários.

## **Embora sua escola seja um estabelecimento prestador de serviço educacional e não uma residência, na sua escola também serão produzidos todos estes tipos de resíduos, porém em uma quantidade muito maior!**

Os resíduos recicláveis são produzidos na cantina e no pátio, quando as embalagens dos alimentos e bebidas são descartadas após seu consumo. Nas salas de aula e na parte administrativa da escola, há muito descarte de papéis, bem como de materiais escolares já utilizados.

Os resíduos orgânicos são os restos de alimentos após o lanche e almoço, bem como tudo aquilo que sobra após a preparação deles: cascas, talos de legumes, gordura animal, etc.

Os rejeitos sanitários são produzidos em grande quantidade, tornando necessário o esvaziamento das lixeiras do banheiro por várias vezes durante o dia.



# O que você acha de mobilizar sua turma para começarem a separar os resíduos?

O ideal é que você separe os resíduos em três frações diferentes:



1. Recicláveis ("lixo" seco)



2. Compostáveis ("lixo" orgânico)



3. Rejeitos (o que não pode ser reciclado ou compostado)

## E ATENÇÃO!

Nunca misture resíduos orgânicos com resíduos recicláveis!



# VAMOS PRATICAR SOBRE O QUE APRENDEMOS?

Você aprendeu que alguns resíduos são classificados como orgânicos e outros são classificados como secos recicláveis. Agora você deve circular de verde os resíduos orgânicos e de vermelho os resíduos secos recicláveis. Mãos à obra!



## 4. EDUCAR PARA A SUSTENTABILIDADE

Em 2015, os países das Nações Unidas adotaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, com a proposta de proteger e preparar as gerações futuras, para alcançarmos o mundo que queremos em 2030, com erradicação da fome, agricultura sustentável, saúde e bem-estar, educação de qualidade, acesso à água potável e saneamento, cidades e comunidades sustentáveis, consumo e produção responsáveis, mudança climática global e preservação da vida na água e na terra, que exigem, mais do que nunca, uma mudança urgente em nosso estilo de vida, bem como uma transformação em nosso modo de pensar e agir.

Para possibilitar essas mudanças e vencer esses desafios nos âmbitos local, nacional, regional e global, precisamos de novas competências, habilidades, valores e atitudes que assegurem sociedades mais sustentáveis.

A educação para o consumo e a produção responsáveis refere-se ao Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 12 (ODS 12): “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis”, de forma que as ações nas escolas possam:

- promover a reflexão sobre o papel do indivíduo como participante ativo no mercado, questionando as orientações culturais e sociais em termos de consumo e produção;
- contribuir para que os estudantes avaliem seu próprio comportamento como consumidores à luz das necessidades do mundo natural, das outras pessoas, culturas e países, e das gerações futuras;
- incentivar a comunidade escolar a envolver-se em práticas de consumo e de produção responsáveis;
- estimular a adoção de estilos de vida sustentáveis, capazes de influenciar no desenvolvimento social, econômico e ambiental.

Como estão seus hábitos de consumo? Você tem pesquisado a procedência do que compra? Quais são os modelos de produção sustentável que você tem a seu alcance em sua comunidade ou cidade?

Os padrões insustentáveis de produção e consumo são apontados como a principal causa da

deterioração das condições de vida no planeta. Embora o crescimento econômico mundial das últimas décadas seja considerado sem precedentes em toda a história da humanidade, se quisermos qualidade de vida, teremos de repensar a forma como produzimos e consumimos.

A meta 12.5 recomenda que, até 2030, a geração de resíduos seja reduzida substancialmente por meio da prevenção, redução, reuso e reciclagem.

## O conceito de produção e consumo sustentáveis

A forma como produzimos e consumimos pode gerar profundos impactos na promoção da eficiência energética e no uso de água e de outros recursos minerais. Influencia também na definição de infraestruturas, no acesso a serviços básicos e no tipo de empregos disponíveis.

É necessário produzir de acordo com critérios de sustentabilidade, levando em conta o impacto que nossas escolhas e nossas ações provocam no meio ambiente e na qualidade de vida das pessoas envolvidas nos modos de produção.

### Consumo X Produção

- **Consumo Sustentável** é o uso de bens e serviços que atendam às necessidades básicas, proporcionando uma melhor qualidade de vida, enquanto minimizam o uso dos recursos naturais e materiais tóxicos, a geração de resíduos e a emissão de poluentes durante todo ciclo de vida do produto ou do serviço, de modo que não se coloque em risco as necessidades das futuras gerações.
- **Produção Sustentável** é a incorporação, ao longo de todo o ciclo de vida de bens e serviços, das melhores alternativas possíveis para minimizar custos ambientais e sociais. Vista numa perspectiva planetária, a produção sustentável deve incorporar a noção de limites na oferta de recursos naturais e na capacidade do meio ambiente para absorver os impactos da ação humana.

# Como promover o consumo e produções sustentáveis?

## Conheça os 10 passos propostos pelo Instituto Akatu:

- 1. O durável mais que o descartável:** utilização de produtos com maior durabilidade, no lugar dos descartáveis ou que envelheçam/quebrem muito rápido. *Exemplo: decretar o fim dos copos descartáveis na escola, incentivando a adoção de canecas e garrafinhas de água;*
- 2. A produção local mais que o global:** preferência pela produção e pelo desenvolvimento locais, em vez da produção global. *Exemplo: consumir produtos locais na alimentação escolar e realizar campanhas para incentivar a criação de hortas individuais e comunitárias pelas famílias dos estudantes;*
- 3. O compartilhado mais do que o individual:** uso compartilhado dos produtos, em substituição à posse e ao uso individual. *Exemplo: solicitar às prefeituras a adoção de transporte escolar para todas as crianças, aluguel de roupas e brinquedos;*
- 4. O saudável nos produtos e na forma de viver e não o prejudicial:** adoção de modos de produção, de produtos e serviços que sejam socioambientalmente sustentáveis. *Exemplo: valorizar o trabalho das pessoas da comunidade que se dedicam a práticas sustentáveis, como agroecologia e tecnologias que poupam recursos como água e energia;*
- 5. O aproveitamento integral e não o desperdício:** redução do desperdício de alimentos e produtos, por meio do aproveitamento integral desses itens e do prolongamento de sua vida útil. *Exemplo: realizar campanhas contra o desperdício de alimentos na escola;*
- 6. A suficiência e não o excesso:** satisfação pelo uso dos produtos e não pelo ato de comprá-los em excesso. *Exemplo: promover feiras de trocas para que as crianças percebam que o que não lhes serve pode ser útil a outras pessoas;*
- 7. A experiência e a emoção mais do que o tangível:** priorização de emoções, ideias e experiências em relação a produtos materiais. *Exemplo: incentivar a contação de estórias, as experiências imaginativas, os jogos e as brincadeiras no ambiente escolar;*
- 8. A cooperação para a sustentabilidade mais do que a competição:** valorização da cooperação acima da competição. *Exemplo: promoção de gincanas envolvendo toda a comunidade para a conquista de objetivos comuns.*

# PRÁTICA DOS R'S:

Originalmente falava-se em 3 R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Com o tempo, outros Rs foram agregados a esta reflexão, incluindo fatores que são anteriores ao ato de consumir. O WWF Brasil, por exemplo, trabalha suas ações de educação ambiental para o consumo sustentável a partir de 7 R's:

## REPENSAR:

analisar calmamente a necessidade do bem ou serviço a ser consumido.



## RECUSAR:

dizer não à compra compulsiva, caso a análise indique que o produto ou serviço é desnecessário.



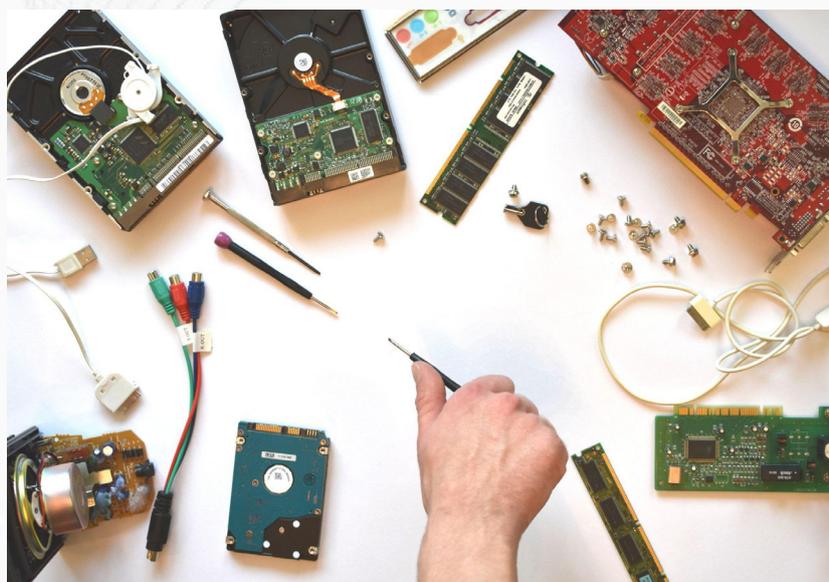
## REDUZIR:

quando o consumo for inevitável, reduzi-lo ao máximo, minimizando a quantidade de resíduos gerados.



## REPARAR:

aprender a consertar o produto danificado para ampliar o seu tempo de vida útil.



## REUTILIZAR:

quando não é possível consertar, talvez exista a possibilidade de reutilizar o produto. Um objeto pode ser reaproveitado de outras formas e ainda continuar eficiente.



## **RECICLAR:**

se não der para reutilizar, talvez seja possível reciclar. Em quase todas as cidades, existem centros de triagem de materiais e cooperativas de catadores.



## **REINTEGRAR:**

restos de alimentos e outros materiais orgânicos podem ser reintegrados à natureza.



## **VAMOS REFLETIR?**

- Que ações são promovidas em sua escola para estimular atitudes mais sustentáveis frente ao consumo?
- Que tipos de pesquisas sua escola pode realizar para identificar de onde vêm os produtos que consome?
- Que atitudes a escola adota para enfrentar atitudes de bullying devido às diferenças de poder de consumo entre os estudantes?
- Que ações sua escola pode desenvolver para tratar da geração e tratamento de resíduos dentro e fora dela?

# VAMOS PRATICAR?

## IDEIA PARA AÇÃO

- **Objetivo:** refletir sobre os padrões de consumo e seus impactos socioambientais; incentivar adoção de práticas sustentáveis.
- **Áreas de conhecimento:** Linguagens e Ciências Humanas.
- **Conteúdo:** leitura e escrita, formas de consumo, resíduos sólidos, consumo sustentável, modos de produção, ética e consumo.
- **Material:** computador e projetor multimídia ou TV, papel, lápis.

## DESENVOLVIMENTO:

Pode-se partir da exibição do vídeo da UNESCO referente ao ODS 12 (<https://www.youtube.com/watch?v=xQGXTjEky6k&list=PLuaYSS3ezmQAuqmz2En-BIEqb5bX2fUvM&index=17>) e, com base nas reações demonstradas pelas crianças, explorar com elas estes pontos:

- (1) o que aprendemos com esse vídeo?
- (2) o que já sabemos?
- (3) o que queremos aprender?

### ETAPA 1

Peça às crianças escreverem individualmente uma lista com cinco produtos que consomem e com qual frequência. Lembre-se que devem incluir objetos, mas também elementos naturais (ex. água, energia etc.). A partir das respostas das crianças, pergunte se esses elementos são muito importantes, importantes ou pouco importantes para elas e por quê. Por fim, peça que digam qual é o destino final dos produtos ou elementos consumidos quando não são mais utilizados.



Logo após, pergunte se elas sabem o que são os 5R's, crie um clima de mistério, dando pistas e aguçando a curiosidade delas. Em seguida, projete o vídeo **Os 5Rs da sustentabilidade para crianças (e adultos também)**! (<https://www.youtube.com/watch?v=OdsyXI7bF28>). Logo após, dialogue com as crianças para saber se há alguma dúvida e aproveite para comentar que é possível acrescentar mais 2R's: Reparar e Reintegrar.

A partir das respostas das crianças, organize a turma em grupos e peça que façam uma única lista com os elementos citados – começando pelos considerados mais importantes – e discutam o que elas podem fazer para ter práticas de consumo mais sustentáveis.

Elementos	Repensar	Recusar	Reduzir	Reparar	Reutilizar	Reciclar	Reintegrar

Solicite que as crianças façam essa última fase com seus familiares e colegas da escola, de modo a identificar e adotar práticas sustentáveis em casa e na escola.

## ETAPA 2

Peça que pesquisem a origem/modo de produção, o tempo de decomposição e os possíveis impactos socioambientais que os cinco produtos/elementos podem gerar. Em seguida, dê exemplos de práticas sustentáveis que poderão ser adotadas considerando o consumo e a produção sustentáveis.

## 5. PARA ONDE VAI O RESÍDUO QUANDO VOCÊ “JOGA FORA”?



### Vamos pensar um pouco?

Como você decide que alguma coisa precisa ser descartada e uma outra precisa ser guardada?

Como você pode reduzir a quantidade de coisas que você produz e considera lixo?

Deve ser descartado	Deve ser guardado	Como reduzir

*Professor e professora, essas perguntas servirão como norteadoras para guiar o debate sobre o tema em sala de aula. As respostas podem ser obtidas de forma coletiva durante a aula e escritas no quadro na forma de uma tabela.*

Depois que descartamos alguma coisa na nossa casa ou na nossa escola, o resíduo percorre um longo caminho que começa na lixeira... Primeiro, o resíduo é coletado por caminhões de empresas ou cooperativas. Quando não fazemos a separação dos resíduos nas nossas casas, esse material é classificado como rejeito e vai parar em lixões ou aterros sanitários.



No Distrito Federal, os resíduos das residências e do comércio foram destinados para o Lixão da Estrutural durante 58 anos. Num lixão, todos os resíduos são depositados a céu aberto, sem qualquer tipo de tratamento. Nesse caso, a decomposição da matéria orgânica sem qualquer controle e sem separação dos rejeitos e dos recicláveis gera uma grande quantidade de chorume tóxico e de um gás chamado metano. O **gás metano** é um importante gás de efeito estufa e, quando lançado em grandes quantidades na atmosfera, é um dos responsáveis pelo aumento do aquecimento global. Além disso, o metano é um gás explosivo.

Atualmente, os resíduos são destinados para o Aterro Sanitário de Samambaia. O aterro sanitário é uma obra de engenharia projetada para receber os resíduos e minimizar os impactos ao meio ambiente. Em um aterro sanitário, o solo é impermeabilizado para que o chorume gerado não infiltre o solo e gere contaminação. Além disso, o chorume é coletado em grandes reservatórios para receber o devido tratamento.

O gás metano também é gerado nos aterros sanitários, mas nesses casos ele pode ser utilizado para gerar energia elétrica, desde que haja a construção e a instalação de uma usina geradora na área do aterro.

Uma forma de reduzir a quantidade de resíduos que chega ao aterro sanitário e diminuir os impactos ambientais é separar corretamente os resíduos e incentivar a reciclagem.

## **Você já aprendeu que resíduo é tudo aquilo que pode ser reutilizado ou reciclado e que lixo é aquilo que não tem nenhuma utilidade. Mas você sabia que o resíduo gera renda para muitas famílias?**

Os catadores de materiais recicláveis são muito importantes para proteger o meio ambiente. Eles fazem a separação dos resíduos e vendem esse material para a indústria da reciclagem, que transforma o que poderia ser considerado lixo em novos produtos que podem ser utilizados novamente. Dessa forma, os catadores ajudam a reduzir a quantidade de resíduos que chegam aos lixões e aos aterros.

Quando fazemos a separação dos resíduos corretamente, nós permitimos que os catadores tenham acesso a materiais recicláveis de qualidade e garantimos renda para as famílias.

Segundo o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal, em 2020, o DF possuía 1187 catadores cadastrados para prestar os serviços de coleta, separação e venda dos resíduos. Ao todo, os catadores e catadoras comercializaram quase 18.200 toneladas de resíduos no DF.

## **Que número grande! Você sabe quanto é 18.200 toneladas?**

18.200 toneladas é o mesmo que 18.200.000 quilogramas. Para você ter uma ideia: um ônibus que faz o transporte público sem passageiros tem uma massa média de 10 toneladas. Isso significa que os catadores do DF comercializaram o equivalente à massa de 1.820 ônibus em apenas um ano. Todo esse resíduo voltou para o ciclo produtivo, sendo utilizado como matéria-prima para a confecção de novos produtos. Além disso, ele deixou de ser destinado para o aterro sanitário, aumentando seu tempo útil de vida.

No Distrito Federal, muitos catadores e catadoras estão organizados em cooperativas e trabalham em Centros de Triagem. Nesses locais, o resíduo da coleta seletiva que chega passa através de esteiras e é separado manualmente.



Catadoras realizando a separação dos resíduos no Complexo de Reciclagem da Cidade Estrutural-DF.

Créditos: Martins, 2021

Para entender ainda mais a importância do trabalho do catador, leia com cuidado o depoimento da catadora Luzia Fonseca:

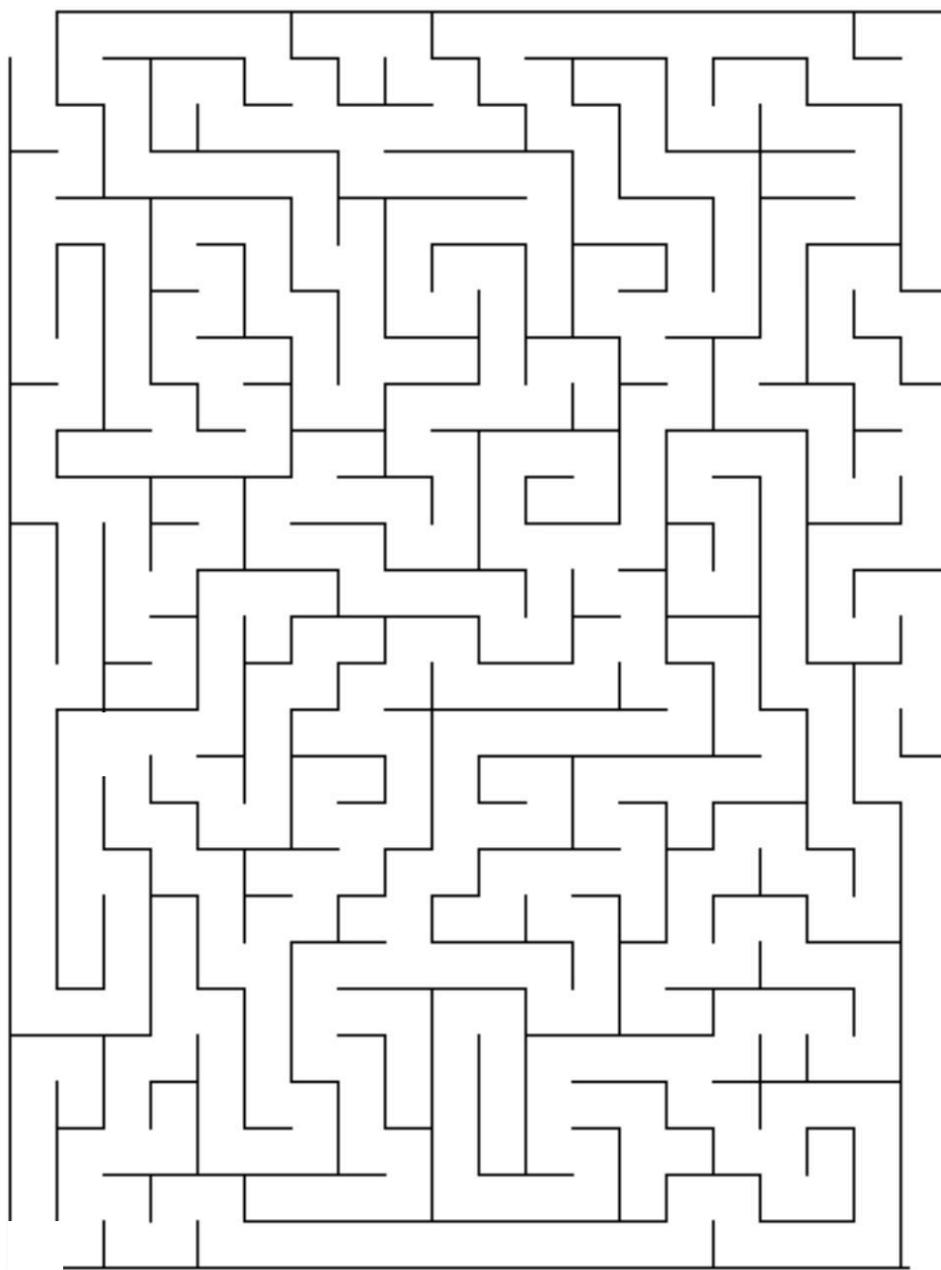
**“Qualquer lixo vira arte na mão de quem saber usar. Então qualquer lixo para a sociedade vira matéria-prima na mão de um catador ou na mão de uma catadora.”**

**Ao separar corretamente nosso resíduo nós estamos ajudando os catadores e o meio ambiente. Vamos separar!**



# VAMOS BRINCAR DE LABIRINTO?

Ajude o catador de materiais recicláveis a chegar até os resíduos recicláveis separados corretamente.



## 6. Por que destinar o resíduo corretamente?

A vivência cotidiana atual é capaz de tornar imperceptíveis os impactos que os resíduos causam ao meio ambiente à medida que a produção de “lixo” aumenta e o gerenciamento recomendado desses materiais não é feito.

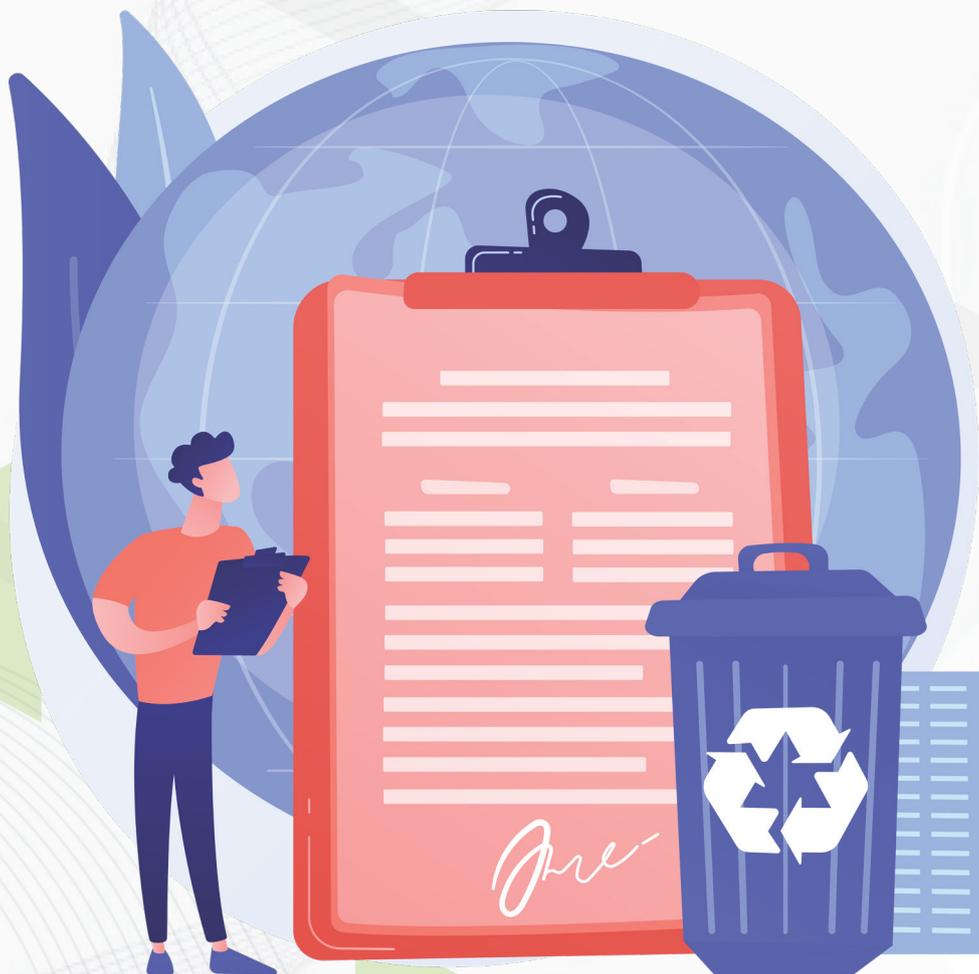
Mesmo contemplando casos de agressões ao ambiente, os hábitos cotidianos contribuem para que o morador urbano não reflita sobre as consequências de seus hábitos inadequados com os resíduos gerados por ele e pelas pessoas à sua volta, mesmo quando possui informações a esse respeito.



O manejo inadequado dos resíduos sólidos potencializa uma série de alterações ao ambiente. Quando população não separa seus resíduos corretamente em casa e dispõe de forma inadequada em áreas públicas isso pode levar à proliferação de animais causadores de doenças, como mosquitos e ratos, além de contribuir para a formação de enchentes.

## **A gestão de resíduos sólidos apresenta-se como importante ação preventiva para a saúde pública e proteção ao meio ambiente, pois contribui para:**

- 1. Menos extração de recursos naturais:** Economizando recursos naturais e reduzindo a sobrecarga ambiental (energia, água, minerais, compostos orgânicos, entre outros).
- 2. Menos contaminação:** destinação adequada para cada tipo de material.
- 3. Aumento da vida útil dos aterros sanitários:** utilização dos aterros somente para rejeitos.
- 4. Mais empregos e mais renda:** menos gastos com a limpeza urbana, com a saúde pública, com o controle da poluição dos solos, recursos hídricos e ar. Redução de custos econômicos e danos ambientais na construção de novos aterros sanitários.



# VAMOS PRATICAR?



## Sugestão de dinâmica:

### O meio ambiente precisa de mim para...?

**Objetivo da dinâmica:** estimular a criatividade em relação à possíveis atitudes positivas sobre como lidar com os resíduos e proporcionar a interação entre a turma no desenvolvimento da temática.

**Orientação:** sentar com os estudantes em um grande círculo e iniciar a mediação introduzindo uma história conforme sugestões abaixo, em seguida, é passada a fala para que os estudantes possam continuar a história colocando-se no lugar de narrador.

- **Sugestão de introdução da história 1:** *Fui ao mercado comprar bananas e na prateleira só haviam bananas descascadas em bandejas de plástico então eu falei para minha mãe...*
- **Sugestão de introdução da história 2:** *Estava com minha família em um piquenique na beira do lago Paranoá e meus tios estavam jogando latas de refrigerantes vazias então eu...*
- **Sugestão de introdução da história 3:** *Fui brincar na praça perto da minha casa e meus amigos levaram salgadinhos para compartilharmos, ao terminarmos de comer eles jogaram as embalagens embaixo do escorregador do parquinho então eu...*
- **Sugestão de introdução da história 4:** *Minha mãe me pediu para ajudar a fazer um bolo de cenoura e percebi que ela misturou as embalagens do trigo de papel com as cascas das cenouras e a caixa de leite no mesmo cesto, então eu falei para ela que ....*

# Conclusão:

Motivar um momento de reflexão com os estudantes sobre as atitudes sustentáveis propostas e a importância de cuidar dos resíduos de forma responsável e sustentável a partir das perguntas:

- Por que o meio ambiente precisa de mim?
- Eu posso mudar o ambiente onde vivo? Como?
- Por que é importante destinar os resíduos corretamente?



# Quer saber mais? Esses foram os textos consultados para a produção da cartilha:

- BRASIL, Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano de ação para produção e consumo sustentáveis – PPCS: sumário executivo. Brasília, 2011.
- CAMPOS, Heliana Kátia Tavares. 2018. “Como fechamos o segundo maior lixão do mundo”. Revista brasileira de Planejamento e Orçamento - RBPO. Brasília • Volume 8, nº 2, 2018 • pgs 204 – 253. Disponível em: <[https://www.assecor.org.br/files/3015/4470/2872/como\\_fechamos\\_o\\_segundo\\_maior\\_lixao\\_do\\_mundo.pdf](https://www.assecor.org.br/files/3015/4470/2872/como_fechamos_o_segundo_maior_lixao_do_mundo.pdf)>. Acesso 15 ago. 2021.
- INSTITUTO AKATU. 10 caminhos para a produção e o consumo conscientes. 2014. Disponível em: <<https://www.akatu.org.br/noticia/10-caminhos-para-producao-consumo-conscientes/>>. Acesso em: 28 nov. 2021.
- MANZANO, Maria Carolina Rodella. Classificação e tipos de resíduos sólidos. 2019. Disponível em: <https://www.infoescola.com/ecologia/residuos-solidos/>
- MARQUES, Ronualdo; XAVIER, Cláudia Regina. Pegada ecológica do lixo: sequência didática. Curitiba: UTFPR, 2017. Disponível em: [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2964/12/CT\\_PPGFCET\\_M\\_Marques%2C%20Ronualdo\\_2018\\_1.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2964/12/CT_PPGFCET_M_Marques%2C%20Ronualdo_2018_1.pdf). Acesso em: 28 nov. 2021.
- SEVERI, Fabiana Cristina. Os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Direito e Práxis, Rio de Janeiro, v. 5, n. 8, p. 152-171, 2014.
- SLU (Serviço de Limpeza Urbana). 2020. Relatório Anual 2020. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/Relatorio-ANUAL-2020.pdf>.
- UNESCO. Educação para o desenvolvimento sustentável na escola: ODS 12, consumo e produção responsáveis /editado por Tereza Moreira e Rita Silvana Santana dos Santos. – Brasília: UNESCO, 2020.
- WWF BRASIL. Cartilha para o consumidor responsável: dicas práticas para você colaborar com o meio ambiente no seu dia a dia. 2014. Disponível em: <[https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/cartilha\\_para\\_o\\_consumidor\\_responsavel\\_\\_\\_wwf\\_brasil\\_1.pdf](https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/cartilha_para_o_consumidor_responsavel___wwf_brasil_1.pdf)>. Acesso em: 28 nov. 2021.

## Créditos das imagens

As imagens utilizadas no material são de domínio público por Pixabay.

# Sobre as autoras

## Eneida Campos Felipe de Brites



Mestre em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade de Brasília - UnB (2008). Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Católica Dom Bosco - UCDB (2004). Professora do Ensino Básico, técnico e Tecnológico (D 402) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - IFB, desde 2011, atualmente em exercício no *Campus* Estrutural. Atua na área de saneamento ambiental, com ênfase em Resíduos Sólidos, Processos de Tratamento de Águas Residuárias, Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Estudo de Impacto Ambiental e Educação Ambiental.

## Fernanda Silveira Carvalho de Souza



É licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Mato Grosso (2008), Especialista em Gestão Ambiental pela Universidade de Cuiabá (2009), Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Mato Grosso (2015) e Mestre em Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Mato Grosso (2017). Atuou como Professora Efetiva no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso no *Campus* Cuiabá - Bela Vista, atualmente, em exercício no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília no *Campus* Estrutural. Tem experiência na área Ambiental, sendo esta sua principal área de atuação, lecionando disciplinas tais como: Recuperação de Áreas Degradadas, Educação Ambiental, Uso e Conservação do Solo, Gestão e Auditoria Ambiental, para o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e Curso Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio.

## Adrielen Moraes Corti



Docente de Engenharia Ambiental do Instituto Federal de Brasília, *Campus* Estrutural. Possui curso técnico em Florestas pelo Instituto Federal de Rondônia (2010), graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Rondônia (2013) e mestrado em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2016).

## Greice Kelly Menezes Martins



Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília (2008) e mestrado em Patologia Molecular (2011) também pela Universidade de Brasília. Em 2011, passou a atuar como professora de Ciências e Biologia na Educação Básica em escolas particulares e na Secretaria de Educação do Distrito Federal. Desde 2018 é professora do Instituto Federal de Brasília, em exercício no *Campus* Estrutural. Atualmente é membro do Comitê Internacional de Saúde e Segurança Ocupacional de Catadores, vinculado à ONG canadense *Workplace Health Without Borders*. Desenvolve projetos na área de gestão de resíduos sólidos, promoção da saúde e educação ambiental.



ISBN: 978-65-6074-013-6



9 786560 740136



**INSTITUTO FEDERAL**  
Brasília

**MINISTÉRIO DA**  
**EDUCAÇÃO**

**GOVERNO FEDERAL**  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO