



PRÊMIO  
**ArcelorMittal**  
DE MEIO AMBIENTE

2018

Fundação ArcelorMittal  
Investimento Social

  
ArcelorMittal

# Meio Ambiente e Ciência: reduzir, reutilizar e reciclar, os 3 Rs no meu dia a dia



**Guia de  
apoio ao  
educador**

## A Fundação ArcelorMittal

Criada em 1988, a Fundação ArcelorMittal desenvolve ações nos municípios onde a ArcelorMittal Brasil está presente, beneficiando cerca de 270 mil pessoas por ano. Seu principal foco é a formação de crianças e adolescentes, para que se tornem cidadãos mais conscientes, produtivos e participantes.

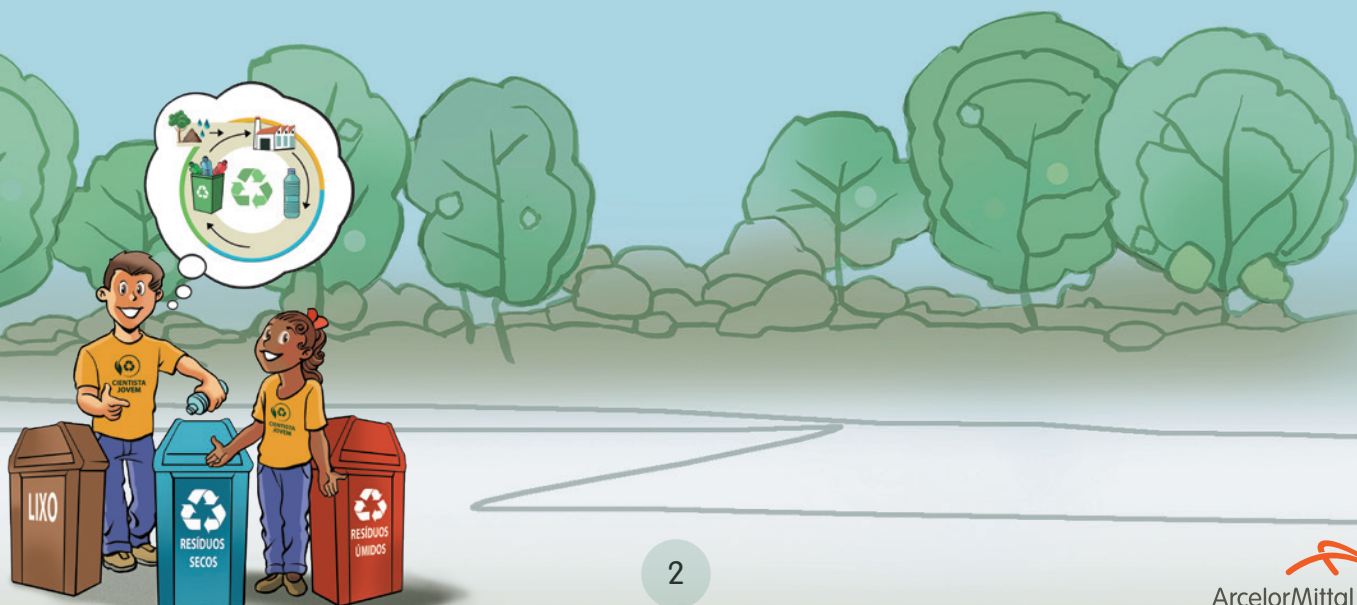
Atenta às necessidades locais, a Fundação promove projetos nas áreas de educação, cultura, promoção social e esporte, em parceria com o poder público e instituições do terceiro setor. O objetivo é reforçar as políticas públicas locais e promover resultados efetivamente transformadores e de longo prazo, como a transferência de metodologias aos municípios atendidos.

## A ArcelorMittal

A ArcelorMittal Brasil é a maior produtora de aços longos e planos da América Latina. Faz parte do Grupo ArcelorMittal, líder de aço e de mineração no mundo, com presença em 60 países e unidades industriais em 19 países. Guiado por uma filosofia para produzir aço de forma segura e sustentável, com pesquisa e desenvolvimento de ponta e amplas redes de distribuição, o Grupo é o principal fornecedor de aço de qualidade nos mercados globais automotivo, de construção, eletrodomésticos e embalagens.

## A Belgo Bekaert

A Belgo Bekaert é uma parceria entre a ArcelorMittal, líder global na fabricação de aço, e a Bekaert, líder mundial na fabricação de arames. Unindo a força dessas duas organizações, a empresa atua fornecendo arames de alta qualidade para os segmentos de construção civil, agropecuária, cercamentos, automobilístico, *steel cord*, indústria de transformação, energia e telecomunicação.



## Sobre o Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente

A formação de cientistas e engenheiros do amanhã é uma das diretrizes para o desenvolvimento sustentável do Grupo ArcelorMittal. Por acreditar que a educação científica é um meio para alcançarmos esse objetivo, o **Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente** se propõe a estimular a criatividade, o raciocínio, a curiosidade e a inovação de crianças e adolescentes, proporcionando uma educação integral, que contribua para a formação de pessoas mais críticas e conscientes.

Nosso intuito é inserir a educação ambiental nas diretrizes pedagógicas das escolas e valorizar iniciativas que contribuam para a formação de uma sociedade mais sustentável. O tema, neste ano, é **Meio ambiente e ciência: reduzir, reutilizar e reciclar – os 3 Rs no meu dia a dia**. Vamos discutir assuntos relacionados à coleta seletiva, reciclagem, economia circular, entre outros.

Este guia contém algumas informações de apoio para você desenvolver a temática com os seus alunos. Ele também possui orientações e sugestões de como elaborar um projeto escolar e como explorar as atividades propostas nos materiais dos estudantes.

Não deixe de participar do *Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2018*! Conte a sua história e inspire outras escolas!

## Fundação ArcelorMittal



Acesse o hotsite **[www.arcelormittalciencias.net](http://www.arcelormittalciencias.net)** e confira outros recursos que podem auxiliá-lo no desenvolvimento do projeto. Lá, você encontra conteúdos para apoiar o seu trabalho, como roteiros de experimentos, além de indicação de outras fontes adicionais de pesquisa. Conheça também os projetos vencedores em 2017 e **saiba mais informações sobre a inscrição em 2018**.

➤ **Fique de olho!** Sempre que aparecer este ícone ao longo do material, significa que há mais informações no hotsite.

|   |                                                                                     |                                                            |                                                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S |    | <b>PARA PLANEJAR, REGISTRAR, SISTEMATIZAR E PARTICIPAR</b> | Síntese de como elaborar um projeto, incluindo a organização de cada etapa e do registro das atividades.                                                          |
| U |    | <b>PARA ENTENDER</b>                                       | Lixo ou resíduo? Origem e destino do lixo e dos resíduos sólidos no Brasil. Revolução tecnológica, 3 Rs e destinação correta de lixo e resíduo.                   |
| m |    | <b>PARA SENSIBILIZAR, MOTIVAR E MOBILIZAR</b>              | Sugestões de atividades que sensibilizam os alunos para o tema e podem servir de inspiração para a criação do seu projeto.                                        |
| á |  | <b>PARA INVESTIGAR</b>                                     | Momento de investigação e descobertas para criar o projeto da escola. Conteúdo das áreas de Ciências, Matemática, Geografia, Português e outras disciplinas.      |
| r |  | <b>PARA INTEGRAR</b>                                       | Como trabalhar com os materiais dos alunos – dicas de como desenvolver as atividades, sugestões de projetos e suas conexões com o currículo de cada faixa etária. |
| i |                                                                                     |                                                            |                                                                                                                                                                   |
| o |  | <b>PARA PARTICIPAR</b>                                     | Informações, etapas e critérios para participar do <i>Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2018</i> .                                                            |

# Para planejar, registrar, sistematizar e participar

## Projeto: uma ferramenta de transformação socioambiental

O trabalho com projetos está previsto na Base Nacional Curricular Comum e é uma das ferramentas pedagógicas que podem contribuir com o estímulo à curiosidade dos alunos. A metodologia de “aprender fazendo” proporciona às crianças e jovens muitas descobertas que vão além das informações em sala de aula. A aprendizagem baseada na investigação ajuda na apreensão dos conteúdos e gera transformações socioambientais.

Ao colocarem as mãos na massa, os alunos têm a possibilidade de conectar e articular, de forma transversal, os temas da realidade local e global com o currículo da educação formal. Em resumo, o projeto é “uma forma de organizar e desenvolver conteúdos e experimentos científicos com a participação direta dos alunos na construção do conhecimento” (Borges, Univesp, 2012).

Há educadores que receiam o trabalho com projetos por acharem complexo. Entendem que precisam de muito tempo para o seu desenvolvimento, de uma boa infraestrutura e recursos e se preocupam em conquistar ótimos resultados de uma só vez. **Mas os projetos podem ser mais simples do que se possa imaginar.**

Para participar do *Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente*, não importa o tamanho, ou a sua duração; é possível realizar um bom trabalho em uma semana, um mês, um ano ou mais. O que faz a diferença é o seu **objetivo final**, aliado a um bom **planejamento** e **registro**.

O objetivo final pode ser um estudo, uma problematização ou uma experimentação. Por exemplo, um estudo de como funciona o processo da reciclagem na compostagem e quais são seus benefícios para a escola e para o Planeta; uma problematização sobre questões da sua realidade, o desejo em mudar e quais as possíveis soluções; ou uma experimentação que parte para uma ação visando resolver o problema identificado.

Por fim, um projeto também pode ser a concretização de um sonho ou ideia da turma. Por exemplo, implantar uma horta, ou ainda, exercer o consumo consciente com uma feira de troca de brinquedos. **O que é simples pode ser grandioso em propósito e resultados!**

Em todos os casos, o que se espera é uma **transformação** no grau de aprendizagem e de habilidades dos alunos. Quando possível, daquela realidade socioambiental. Não esqueça de comparar e medir o antes (como era) e o depois do projeto (como estamos hoje).

**Dica:** sua escola pode ter projetos desenvolvidos em anos anteriores ou em andamento, com temáticas alinhadas ao tema deste ano do *Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente*. Observe a riqueza do que já construíram e, mesmo que já tenham participado do Prêmio, vale resgatar, adaptar, aprimorar a experiência ou se inspirar para uma nova iniciativa.

## Planejamento das etapas de um projeto

As informações a seguir auxiliam no planejamento e execução do seu projeto, no registro e na sistematização do trabalho. Elas contribuirão para você preencher o formulário de inscrição do *Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente*. Observe o diagrama abaixo, as dicas dos boxes e as perguntas ao longo do texto, pois elas são pistas para um bom trabalho.



**Atenção:** Para participar do *Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente*, não é necessário apresentar essa estrutura. Você deve apenas registrar as informações solicitadas no formulário de inscrição, onde será apresentado o trabalho desenvolvido e os resultados conquistados.

## 1. Qual é o recorte temático? Por que escolhermos determinado tema (questão-chave)?

Considerando que, anualmente, o tema do *Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente* traz uma questão mais ampla, a primeira orientação é eleger um recorte temático. Observe que, nos materiais dos alunos, há um percurso inicial de textos e passatempos para que eles compreendam questões básicas sobre o lixo, antes de executar o projeto. Depois, propõe-se uma investigação do que acontece na escola, instigando os alunos para muitas descobertas, inquietações e ideias. E, assim, pode surgir uma grande motivação: uma questão-chave a ser resolvida, pesquisada ou sugerida pela turma, ou seja, um **recorte temático**.

**Dica:** lembre-se de registrar com clareza, no formulário de inscrição, qual foi o recorte temático adotado pela escola a partir do tema de 2018. De onde e por que surgiu essa ideia com a turma? Por que ela é importante no contexto escolar, para a comunidade e para o meio ambiente? Justificar e defender a origem do seu projeto ajuda a compreender a sua importância e também mostra se o que foi desenvolvido está alinhado com seu objetivo final.

## 2. Qual será o título do projeto?

O nome é uma forma de comunicar o real propósito do projeto e tem a ver com o seu objetivo. Algo que faça sentido para quem lê ou ouve na primeira impressão, não somente para o grupo que executa. Uma boa dose de criatividade é uma maneira de chamar a atenção.

## 3. Qual é o seu objetivo?

O projeto será uma **experimentação** usando os resíduos? Por exemplo, utilizar brinquedos de sucata que demonstrem propriedades do ar e da água; transformar os resíduos úmidos em energia; construir um sistema de aquecimento de água com reaproveitamento de tubos de pvc, entre outros. Deixe claro por que escolheu esse objetivo, por que é importante esta experiência para os alunos e para a escola. E qual será o benefício a ser conquistado na aprendizagem.

O projeto partirá de uma **problematização** para uma solução? Por exemplo, diminuir a quantidade de resíduos da merenda escolar; melhorar a iluminação de um local usando garrafas transparentes em forma de claraboias; melhorar a leitura e escrita com uma feira de trocas de livros usados e a produção de livros com papel artesanal, com textos e ilustrações dos alunos, entre outros. Deixe claro qual é o tema e o problema em questão, onde ele acontece e quem está envolvido. Por que este projeto e tema são importantes para aquela realidade? O que se pretende mudar? Quem será beneficiado com a execução do projeto e/ou a solução? Há possibilidades de ele ser replicado e continuar existindo após o seu término?

**Dica:** quanto mais específico for o foco de atuação do projeto, mais fácil será planejar o que fazer (metas), como fazer (metodologia) e conquistar os resultados desejados (impacto). No formulário de inscrição, descreva com clareza qual foi o objetivo definido e o que o projeto pretendeu alcançar como resultado.

## 4. De quanto tempo dispomos?

O tempo disponível define o **tamanho** do projeto, influencia o **que iremos fazer, como fazer** (metodologia) e o grau de expectativas em relação aos **resultados**.

Calcule o tempo disponível até a data final de inscrição, criando um **cronograma de atividades**. Desde a preparação dos docentes para organizar o trabalho com o projeto e os materiais de apoio até a sensibilização do tema e uso do material dos alunos, a execução do projeto, o registro e a sistematização no formulário de inscrição.

## 5. Onde, com quem e com o quê?

O projeto envolverá alguns espaços, ou a escola toda? O ambiente da comunidade ou de algum outro lugar externo será utilizado? Os alunos irão interagir com quais públicos para executar o projeto? Do que iremos precisar?

**Dica:** a partir dessas definições, é possível mensurar os recursos necessários disponíveis do que precisaremos de apoio (humano, logística, materiais etc). Quando outras turmas ou colaboradores da escola, familiares e possíveis parceiros são envolvidos, mesmo numa pequena ação, o projeto demonstra sua capacidade de mobilização e multiplicação. Também o seu papel transformador de uma realidade comum. Não se esqueça de contar isso no formulário de inscrição.

## 6. Desenvolvimento

### 6.1 – Sensibilização, contextualização, motivação

Use os materiais dos alunos, realize alguma dinâmica e jogo, um vídeo, uma mostra de fotos, uma música, a leitura de um texto com um caso real... Sensibilizar os alunos para o tema geral do projeto, antes de colocar a mão na massa, vai fazer toda a diferença para motivá-los e reconhecer o que já sabem!

### 6.2 – Execução

Procure usar metodologias e materiais criativos que estimulem a curiosidade e a investigação.

Possibilite a interação, a colaboração e a produção coletiva do conhecimento. Entre os alunos e você, entre alunos de outras séries, entre membros da comunidade escolar.

Se trabalhar uma **problematização**, um bom caminho é propor uma pergunta aos alunos e levantar coletivamente hipóteses para esse problema. Isso traz mais assertividade para conduzir a investigação, as conclusões e a busca de uma solução. Veja um exemplo com a temática de 2018:

| Problemática: é possível diminuir a quantidade de lixo em nossa escola? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pergunta                                                                | Hipóteses levantadas pelos alunos                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Por que há tanto lixo na escola?                                        | Porque o lixo não é nosso problema, é velho e não tem valor.<br>Porque as pessoas jogam lixo no chão.<br>Porque desperdiçamos muito os restos de materiais ou de comida.<br>Porque achamos que tudo que usamos deve ir para o lixo.<br>Porque não separamos os resíduos.<br>Porque não reaproveitamos nada. |

No caso de uma **experimentação**, promova a discussão em grupo do objeto de estudo para melhor compreender a sua relação com a temática escolhida: a triagem e confecção dos materiais do experimento pelos alunos; a execução e a investigação; a construção coletiva do conhecimento, e a discussão dos resultados e a sua importância para o dia a dia. Pode ser numa roda de conversa, por exemplo. Observe se esta experiência despertou o interesse para o assunto e para outras demandas espontâneas da turma.

**Dica:** no formulário de inscrição, em vez de reproduzir textos técnicos sobre o conteúdo do projeto para contar o que foi feito, use o espaço para descrever uma síntese do passo a passo do seu projeto, como sensibilizou e envolveu os alunos, quais recursos utilizou, qual formato e estratégias adotou para trabalhar o tema ou o problema. O que foi mais relevante para que os resultados fossem atingidos? Houve a preocupação em socializar o aprendizado numa aula ou evento? Lembre-se de que quem lê o seu texto precisa ser “transportado” para a riqueza da sua experiência.

## 7. Resultados alcançados (fechamento do projeto)

Tanto para os alunos como para o registro das informações, é importante fazer um fechamento e avaliação do projeto com os participantes. Críticas e sugestões servem para melhorar os próximos projetos. Desde o início do planejamento, determine como será feito o registro das

informações e das vivências: textos, fotos, vídeos, diário de bordo dos alunos, depoimentos dos participantes e de parceiros, atividades dos materiais dos alunos do Prêmio de 2018, o seu caderno pessoal etc.

Será que o que nos dispusemos a fazer desde o início foi realizado? O que produzimos como resultados? Quais e quantas pessoas foram beneficiadas com as nossas ações? Houve alguma transformação em nosso aprendizado? O projeto contribuiu para modificar formas de trabalho pedagógico, influenciou mudanças sociais, atitudes e habilidades? Qual foi o impacto da nossa ação para a escola, para as pessoas envolvidas, para a comunidade e o meio ambiente? Pretendemos continuar com o projeto na escola? O que faremos para que isso aconteça? Nossa experiência ou metodologia pode ser replicada para outros professores e escolas? Pode ser ampliada para a comunidade?

**Dica:** ao responder a algumas dessas perguntas, você automaticamente estará organizando um registro das etapas e resultados mais importantes do seu projeto. Procure deixar claro que havia uma expectativa ou questão inicial (problemática ou estudo) para resolver ou trabalhar, qual foi a solução encontrada e os resultados desta ação. Use depoimentos, até mesmo fotos das páginas dos materiais dos alunos contendo suas opiniões, para enriquecer a sua descrição no formulário de inscrição.

## 8. O registro, sistematização e avaliação final

A partir das várias fontes de informações sobre o que aconteceu, organize os materiais de registro por etapas do projeto e pelos campos a serem preenchidos no formulário de inscrição, escolhendo as melhores descrições e evidências para exemplificar o que deseja relatar.

Como avaliação final, observe se os alunos participaram das pesquisas de grupo e das atividades, ouvindo as ideias e opiniões dos colegas; dando ideias e opiniões; fazendo perguntas quando tiveram dúvidas; registrando as atividades do projeto e o que ele significou, com clareza e propriedade; assim como se souberam se expressar bem nos momentos de socialização, dominando o conteúdo aprendido.

**Dica:** consulte, desde o início, os campos do formulário de inscrição. Vá marcando em seus materiais de registro com *post its*, ou outro material chamativo, ao longo do projeto e ao final, onde estão as informações para preencher cada item.

## 9. Inscrição no Prêmio

**O formulário:** procure ler, mais de uma vez e com atenção, o que é solicitado em cada campo de preenchimento. Saiba que seu esforço nos detalhes é reconhecido pelos jurados. Escreva com clareza e de forma organizada. A apresentação geral deve permitir aos jurados visualizar a questão identificada com os alunos, quem foi envolvido, os objetivos do projeto, as etapas realizadas e os resultados atingidos.

**O vídeo:** produzir um vídeo é bom para ajudar a contextualizar o seu projeto. É uma maneira de valorizar o protagonismo dos alunos e de o jurado vivenciar a experiência sem ter estado lá. Fazer um pequeno roteiro do que será o seu vídeo é um ponto de partida. Ele representa uma história, com começo, meio e fim. Como irá começar, como e quem irá demonstrar cada etapa do que foi feito, o que resultou ao final, o que mudou para os alunos (benefícios e atitudes) e para a realidade trabalhada. É muito importante que a maior parte dos alunos do vídeo participe da explicação oral do projeto, com domínio do conteúdo, valorizando o ambiente do projeto e o jeito natural de contar. Não é recomendável um vídeo só com imagens de momentos do projeto sem nenhuma contextualização e participação oral dos alunos. Um vídeo é feito de emoção em contar algo que foi muito especial para todos. A produção do vídeo não é obrigatória, mas a unidade da ArcelorMittal / Belgo Bekaert pode entrar em contato para solicitá-lo no momento do julgamento. Recomenda-se a duração máxima de cinco minutos.

### Fontes bibliográficas e dicas de consulta:

BORGES, Gilberto Luiz. *Orientações gerais para o desenvolvimento do Projeto de Ensino*. Botucatu, UNESP, 2012. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/liviasantos/disciplinas/projeto-integrador/material-com-orientacoes-para-desenvolvimento-de-projetos-de-ensino>>. Acesso em 04 de nov de 2017.

MOÇO, Anderson. *Cinco etapas para realizar uma boa pesquisa escolar*. São Paulo, Nova Escola, 2010. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/planejamento-e-avaliacao/planejamento/cinco-etapas-realizar-boa-pesquisa-escolar-607946.shtml?page=1>>. Acesso em 04 de nov de 2017.

VIEIRA, Elizangela e Santos, Theodorico. *Roteiro como sugestão para Elaboração de Projetos Pedagógicos*. Foz do Iguaçu, SMED, 2015. Disponível em: <[https://ead.pti.org.br/ntm/pluginfile.php/8520/mod\\_resource/content/1/Sugest%C3%A3o%20de%20Roteiro%20para%20%20Elabora%C3%A7%C3%A3o%20de%20Projetos%20.pdf](https://ead.pti.org.br/ntm/pluginfile.php/8520/mod_resource/content/1/Sugest%C3%A3o%20de%20Roteiro%20para%20%20Elabora%C3%A7%C3%A3o%20de%20Projetos%20.pdf)>. Acesso em 04 de nov de 2017.

Roteiro para elaboração de projetos. Site - *Pedagogia ao Pé da Letra*. 2013. Disponível em: <<https://pedagogiaaopedaletra.com/roteiro-para-elaboracao-de-projetos-2/>>. Acesso em 04 de nov de 2017.

# Para entender

## Lixo ou resíduo?

A palavra “lixo” vem do latim “*lix*”, que significa cinza. No dicionário Aurélio (Folha/Aurélio, 1995: 398), lixo é “1 – aquilo que se varre de casa, do jardim, da rua, e se joga fora; entulho. 2 – Tudo o que não presta e se joga fora. 3 – Sujidade, sujeira, imundície. 4 – Coisa ou coisas inúteis, velhas, sem valor”.

Já a palavra “resíduo” também é derivada do latim “*residu*”, que significa o que sobra. Os resíduos sólidos são definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT 1004/07) como: “Resíduos no estado sólido e semi-sólido que resultam da atividade da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, de serviços, de varrição ou agrícola. Incluem-se os lodos de Estações de Tratamento de Água (ETAs) e Estações de Esgotos (ETEs)”. Embora sejam definições muito parecidas, na linguagem técnica convencionou-se chamar de resíduos os materiais descartados que ainda podem ser reaproveitados.

 Observe que, no material dos alunos, há uma atividade de pesquisa sobre os conceitos de lixo e resíduos no dicionário. Aproveite para trabalhar as impressões, conclusões e mudança de percepção sobre o destino de cada um.

### Os tipos de resíduos

De acordo com a ABNT 10004/04, os resíduos são caracterizados como perigosos e não perigosos. Os perigosos, que são inflamáveis, corrosivos, tóxicos ou patogênicos, recebem uma classificação específica (classe I) e devem ser dispostos em aterros especiais ou receber tratamento. Os resíduos não perigosos são divididos em dois tipos: inertes (classe II B) e não inertes (classe II A). Os resíduos inertes são aqueles que não mudam suas características quando entram em contato com a água. Para saber mais, consulte o hotsite do Prêmio.



#### Resíduos perigosos no nosso dia a dia

Lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias contêm metais perigosos à saúde humana, como cádmio, chumbo e mercúrio. Pela lei, esses resíduos devem ser devolvidos aos fabricantes e não podem ser dispostos no lixo doméstico.

#### Lixo eletrônico

Cada vez mais presente no nosso dia a dia, os REEE (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos) podem conter produtos tóxicos, mas possuem muitos materiais nobres. Por isso, devem ser encaminhados para a reciclagem. As empresas do setor e o governo ainda estão estabelecendo de que maneira o fabricante deverá recolher esse produto de volta. Você pode acompanhar mais notícias sobre isso no hotsite do Prêmio.

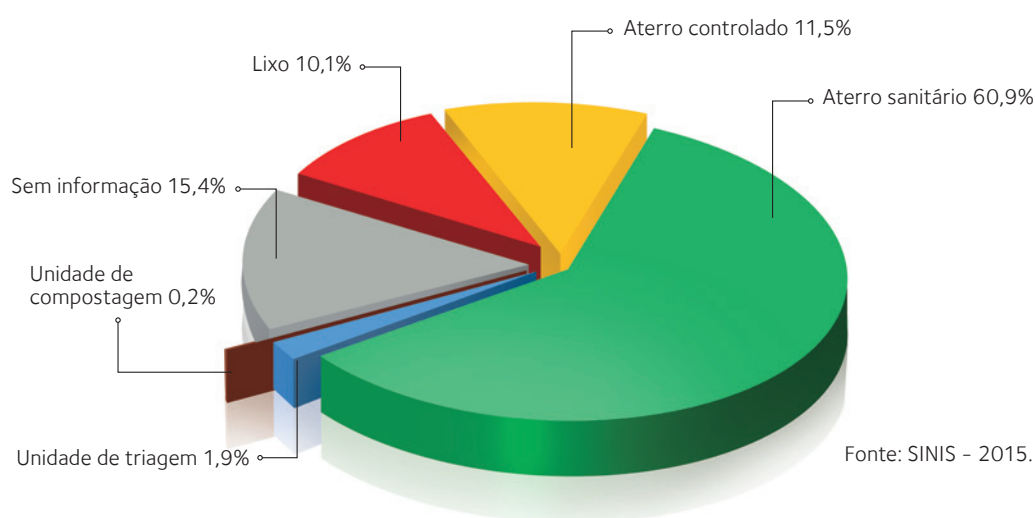


No hotsite do Prêmio você também encontra a classificação dos resíduos, de acordo com a sua origem, determinada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, que define os responsáveis pelo seu recolhimento e destino.

## Lixo: para onde vai?

No Brasil, os três principais locais de disposição dos resíduos são os lixões, os aterros controlados e os aterros sanitários. A Lei nº 12.305/10 instituiu que os lixões no Brasil deveriam ser extintos até o ano de 2014. Na prática, eles ainda continuam existindo. Observe o gráfico e veja o que acontece.

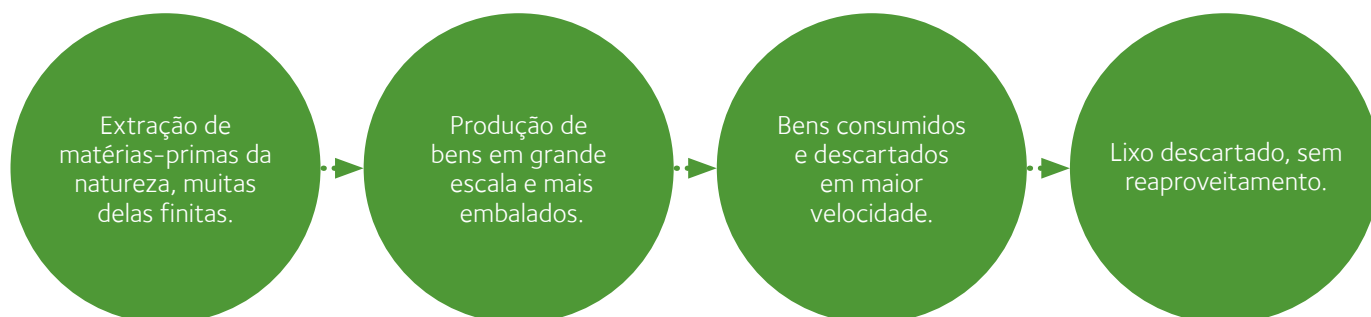
### Percentual de resíduos domiciliares + resíduos públicos em relação à quantidade enviada para lixões, aterros, unidade de triagem e unidade de compostagem



Quanto à reciclagem, ainda temos um longo caminho pela frente. Menos de 2% dos resíduos secos são reciclados, e só 0,2% dos resíduos orgânicos vão para compostagem.

## Pós-lixo: para onde os resíduos deveriam ir?

Lixo é uma matéria-prima fora do lugar, recurso desperdiçado que pode ser reaproveitado. Mas, hoje, a realidade é muito diferente. Praticamos a economia linear. Veja como funciona:



Um caminho para solucionar os problemas relacionados ao lixo é o princípio dos **3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar)** adotado na economia circular. O modelo se baseia em ações práticas que visam minimizar o desperdício de materiais e produtos. Ao praticá-lo, é possível reduzir custos, além de contribuir com o meio ambiente, favorecendo um desenvolvimento sustentável.

## A economia circular

*“Na Natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma.”*

*(Antoine Laurent de Lavoisier)*

Se os ciclos biológicos são restaurativos, os ciclos de produção de bens e produtos também devem respeitar esse princípio. A partir dessa observação, surgiu, após o ano 2000, um novo conceito de organização da economia: a **economia circular**.

A Fundação Ellen MacArthur, uma das pioneiras em pesquisas de sustentabilidade, define este novo conceito como: “economia regenerativa e restaurativa por princípio. Seu objetivo é manter produtos, componentes e materiais em seu mais alto nível de utilidade e valor o tempo todo”.

Na economia circular, todas as etapas de produção, distribuição, consumo e descarte procuram novas alternativas para que o resultado final seja a redução, o reúso e a reciclagem da matéria-prima. Observe o diagrama:



## Coleta seletiva

Quando acondicionamos todos os resíduos juntos, eles viram lixo. Isso porque a matéria orgânica contamina as embalagens, inviabilizando, muitas vezes, sua reciclagem. Para que os resíduos possam ser reaproveitados, eles devem ser separados no momento da coleta. Consulte a tabela dos municípios e a coleta seletiva no hotsite do Prêmio.



**Dica:** antes mesmo de existir um sistema de coleta seletiva pública no Brasil, o catador de materiais recicláveis já exercia um papel essencial para a cadeia da reciclagem, mas quase sempre discriminado e desvalorizado. Com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, ficou instituído que as prefeituras devem priorizar a parceria com as cooperativas de catadores na coleta seletiva. Na sua cidade, existem catadores organizados?

# Para sensibilizar, motivar e mobilizar

## Sugestão de atividade

### **Economia circular: quem sou, de onde vim, para onde vou?**

Esta atividade contém três etapas de sensibilização. Após a sua realização, poderão surgir inspirações para pequenos projetos de estudo, experimentos e práticas sustentáveis na escola.

#### **Objetivos**

- Ampliar o olhar para os recursos naturais e os bens de consumo, reconhecendo sua importância como matéria-prima.
- Construir a cadeia produtiva de um produto e sua relação com a economia dos recursos naturais na lógica da economia circular.

**Recursos:** sacos para colocar os objetos e sucatas diversas que representem bens de consumo do dia a dia, venda para os olhos (opcional), folhas de papel, lápis, borracha, canetas coloridas, cartolina ou papel kraft.

#### **Desenvolvimento**

##### **1ª Etapa: QUEM SOU?**

- a) Prepare os materiais com antecedência. Escolha objetos e itens que provoquem sensação tátil diferenciada: sucatas, tecidos, folhas de diversas texturas, galhos, sementes, mudas de ervas aromáticas etc, colocando-os dentro de um saco.
- b) Organize a classe em pequenos grupos, sentados em roda, nas suas carteiras. Coloque uma folha de papel e um lápis bem na frente de cada participante. Peça que fechem os olhos até o fim desta etapa, ou entregue uma venda para cada participante (opcional).
- c) Posicione um objeto do saco em cima da folha de papel de cada aluno. Ao seu sinal, peça que eles peguem o objeto nas mãos. Oriente-os para usar os demais sentidos, fora a visão, para tentar adivinhar o que pegaram, sem falar para ninguém e sem abrir os olhos.
- d) Durante a adivinhação, estimule os participantes a perceber as texturas, formatos e cheiros.
- e) Ao segundo sinal, peça que eles desenhem na folha de papel, sem abrir os olhos, o seu objeto. Depois, escrevam o nome do que eles imaginam ser o seu objeto.
- f) Ao terceiro sinal, peça para todos abrirem os olhos e observarem, ainda em silêncio, o seu objeto real e o que reproduziram na folha de papel.
- g) É o momento de trocar sensações e construir aprendizados: qual foi a primeira reação ao tocar o objeto? Quais sensações táteis foram perceptíveis? Foi fácil descobrir? Deu para saber do que ele é feito? Como foi escrever sem enxergar o papel? Será que você dá

importância para esse objeto em sua vida ou simplesmente joga no lixo?

Explique que precisamos olhar de um jeito diferente para tudo o que nos cerca, cada produto permanece conosco como utilidade por um bom tempo e depois jogamos fora sem dar-lhe importância.

### **2ª Etapa: DE ONDE VIM?**

**a)** Nos mesmos grupos, os participantes irão escolher apenas um dos objetos da mesa, com a condição de ser de utilidade bastante comum no dia a dia da maioria das pessoas.

**b)** A proposta é que eles construam e representem sob a forma de fluxograma (com desenhos e frases) toda a cadeia produtiva daquele objeto, usando uma parte da cartolina ou papel kraft e as canetas coloridas. Por exemplo, quais matérias-primas são usadas na sua fabricação, quais os outros recursos naturais e as fontes de energia utilizados na produção, quais as etapas dessa produção, como é o armazenamento, o transporte, a venda, até chegar ao consumidor final (loja, Internet, supermercado etc). Mostre aos alunos desenhos de cadeias produtivas de um objeto com pesquisa na Internet.

**c)** Ao término da produção dos cartazes, cada grupo irá apresentar oralmente a sua cadeia produtiva.

Ao final, questione sobre as dificuldades encontradas na elaboração e as dúvidas do processo de fabricação de cada produto e se eles poderiam viver sem aquele produto.

### **3ª Etapa: PARA ONDE VOU?**

Em continuidade à etapa anterior, desafie os alunos como cientistas a construir uma cadeia de economia circular para o mesmo objeto de estudo, continuando a representação gráfica no cartaz. Ofereça algumas dicas com perguntas:

- O objeto pode ser reutilizado? Para quê?
- O objeto pode ser reciclado? Como e onde? Para que?
- O consumo deste objeto e as fontes de recursos naturais e energia podem ser reduzidos? Como?

**Dicas para projetos:** os alunos precisam encontrar um novo destino para os objetos usados na atividade e outros existentes na escola. Eles podem construir experimentos pedagógicos com sucatas inspirados pelas dicas no **hotsite do Prêmio**; pesquisar e construir estruturas sustentáveis na escola, como mobiliário, divisórias, utensílios e acessórios para o dia a dia; tecnologias socioambientais (biodigestores, composteiras caseiras, luminárias ecológicas etc); escolher um objeto e encontrar alguma forma ecológica de produzi-lo, com menor impacto sobre os recursos naturais. Por exemplo, embalagens biodegradáveis em substituição ao isopor e ao plástico, entre outras ideias.



Fonte: Fichas Pedagógicas do *Jogo Reciclagem, circuitos de vida*. Instituto Supereco & MWV Rigesa, 2011.

# Para investigar

## Atividade mestra de Pesquisa Ação

Recomendamos desenvolver esta atividade com alunos de todas as faixas etárias. A Pesquisa Ação é uma metodologia que, como o próprio nome diz, vincula o ato da pesquisa a uma ação prática. Ela é concebida para a resolução de um problema coletivo, em que os próprios pesquisadores estão envolvidos na situação e na sua mudança.

### Passo 1

#### Sensibilizando os alunos para o tema

- Nas aulas anteriores ao início desta atividade, trabalhe as páginas iniciais dos materiais dos alunos e os passatempos. Se desejar, use vídeos, imagens, músicas, textos e jogos.
- Perceba se eles têm clareza sobre a diferença entre lixo e resíduo. Se compreendem de onde vêm os produtos que consumimos e o seu valor como matéria-prima após o uso. Se irão conseguir reconhecer os tipos de resíduos que podem encontrar durante a investigação.

### Passo 2

#### Envolvendo os funcionários da escola

Além dos professores e alunos, a administração da escola e os profissionais dos serviços de manutenção, cozinha e limpeza são parte importante do trabalho a ser desenvolvido. Eles podem contribuir com informações sobre a dinâmica dos resíduos na escola e serão responsáveis pela manutenção dos novos procedimentos adotados.

### Passo 3

#### Investigando o lixo da escola

Você pode começar com uma **problematização** a partir de um desafio comum. Por exemplo: é possível diminuir o lixo gerado na escola? A partir desse problema, formule uma pergunta-chave e levante **hipóteses** com os alunos para o problema, ouça as inquietações da turma.

Deixe claro à turma que, para saber o que acontece e o que pode ser feito, será necessário investigar, fazer uma **Pesquisa Ação**, além de conhecer os tipos e quantidades de resíduos produzidos no ambiente escolar.

Divida os alunos em **grupos de “cientistas do lixo”**. Cada equipe deve ficar responsável por pesquisar os resíduos gerados em um ambiente da escola (grupo do pátio, grupo do jardim, grupo da administração, grupo da cozinha, grupo das salas de aula, grupo do refeitório etc.). No caso de crianças do 1º ao 3º ano, recomendamos o apoio de outros professores ou funcionários ajudantes, que orientem e monitorem o percurso de cada equipe.

Lembre os alunos de colocar seus **crachás** de Cientista Mirim, ou outros **vestuários** de Cientistas Jovens, que criaram para identificar seus times na escola.

Resgate o formato de registro da investigação no material do aluno da faixa etária correspondente, prepare os materiais de apoio e as orientações para começar a investigação. Organize o grau e os detalhes da pesquisa, em uma ficha de apoio ou no próprio material do aluno.

**Dica:** o professor de Artes ou de Geografia pode desenhar o mapa da escola, com os ambientes a serem estudados. Os alunos podem reproduzir a planta no seu material, enriquecendo as anotações.

### É importante observar em cada local:

- a)** Forma como é acondicionado o resíduo: existem lixeiras separadas? Os materiais ficam em sacos ou soltos?
- b)** Tipo de material encontrado: com o auxílio de uma balança, é possível integrar o ensino de fração ou porcentagem. Há mais resíduos orgânicos ou embalagens?
- c)** Forma de coleta e acondicionamento: ao coletarem o lixo, os funcionários já fazem alguma separação?
- d)** Onde esse resíduo é armazenado? Onde os resíduos são colocados até o momento da coleta? O local pode ser dividido para que sejam armazenados separadamente?

### Passo 4

#### Registrando e compartilhando os resultados

De volta à sala de aula, dê um tempo para os grupos se organizarem, escreverem seus registros e decidirem como irão apresentar os resultados da investigação. Promova um momento em que cada grupo apresente aos demais o que encontrou. Em uma roda de diálogo, discutam sobre as semelhanças e diferenças dos resíduos gerados em cada espaço.

### Passo 5

#### O recorte temático do projeto

É difícil resolver tudo de uma vez! Definam prioridades e o desejo de mudança para melhor. Dessa decisão pode surgir o recorte temático do projeto. Assim já será possível planejá-lo e executá-lo.

### Atenção!

Consulte a **tabela de Coleta Seletiva** dos municípios no hotsite do Prêmio para saber o que já existe na sua região. Se a sua cidade não tem coleta seletiva, verifique se existe uma cooperativa de catadores ou mesmo um catador autônomo de materiais recicláveis no bairro. Se for possível, realize **atividades de campo**, como visitar uma fábrica de reciclagem ou uma cooperativa de catadores. Os alunos podem preparar questionários, fazer **vídeos da visita** ou **elaborar apresentações** para as demais classes que não puderam participar da atividade.



Fonte: *Baú de Saberes, Dinâmicas e Jogos* do Instituto Supereco, 2010.

# Para integrar

Além dos projetos multidisciplinares deste Guia, os materiais dos alunos foram cuidadosamente preparados, considerando o ensino de conteúdos disciplinares a partir de temáticas socioambientais. Acompanhe o tutorial de cada faixa etária e veja como você pode fazer conexões importantes dos conteúdos do seu segmento de ensino em cada exercício proposto nos materiais dos alunos.

## Caderno do aluno – 1º ao 3º ano

| Seção                                 | Conteúdo e dicas para ir além                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Capa: Os 3 Rs no meu dia a dia</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Interpretação da capa pelos alunos:</b> descobrir os seres vivos que ajudam a “decompor o lixo”; a separação dos resíduos úmidos (orgânicos) e secos (embalagens); a transformação química dos orgânicos na composteira, formando o adubo; a importância das profissões, como os cientistas; os animais que ajudam a aeração do solo (minhocas); os nutrientes do solo etc.</li></ul>                                                                                                                                                                                  |
| <b>Olá, amiguinhos!</b>               | <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Criação papel-semente:</b> fazer convites, crachás, certificados. Passo a passo no hotsite do Prêmio.</li><li>■ <b>Explicar a conexão:</b> o papel-semente é plantado no solo, há a ação dos decompositores do solo, como na capa. A semente vira uma mudinha que precisa do solo fofo e aerado.</li><li>■ <b>Confecção do crachá (Artes e Português):</b> habilidade de criar uma identidade e usá-la durante todo o projeto. Criar com materiais reutilizados (cartolinas, cds, fundo de copinhos ou partes de embalagens plásticas, caixas de leite etc).</li></ul> |
| <b>De onde vêm as coisas?</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Alfabetização com criptogramas (Artes e Português):</b> analogia de letras e símbolos.</li><li>■ <b>Reconhecimento dos recursos naturais, ambientes e matérias-primas (Ciências e Geografia):</b> por exemplo, o petróleo existe nos oceanos e no solo. Do que são feitos os objetos da sala de aula e quais são os ambientes de sua origem?</li></ul>                                                                                                                                                                                                                 |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Para onde vão as coisas?</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Significado das palavras (Português):</b> uso do dicionário.</li> <li>■ <b>Habilidades:</b> expressar e defender sua ideia ou opinião; ouvir o outro, dialogar; coordenação motora com colagens.</li> <li>■ <b>Poluição e saúde pública (Ciências):</b> doenças vindas do lixo. Entender e associar com o lixo o aumento dos casos da dengue e da diarreia infantil (mortalidade).</li> </ul> |
| <b>Investigação do lixo na escola</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Vários conteúdos, disciplinas e habilidades podem ser integrados na investigação:</b> visão espacial e interpretação dos ambientes (olhar crítico).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Os 3 Rs no meu dia a dia</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>As profissões relacionadas ao lixo (Português, História, Informática).</b></li> <li>■ <b>Alfabetização e composição de frases e texto (Português):</b> capacidade de se expressar e de escrever com clareza.</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
| <b>Ecobrinquedos</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Operações matemáticas (Matemática, Português e Artes):</b> analogia do resultado com separação silábica, coordenação motora e montagem com sucatas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Uma nova vida para o que jogamos fora</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reconhecimento das cores e coordenação motora no jogo do labirinto <b>(Português e Artes)</b>.</li> <li>■ Reconhecimento do processo de “transformação” das coisas <b>(Ciências)</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Minha vez de contar</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Habilidade de criar, desenhar e escrever uma história em quadrinhos (Português e Artes):</b> construção de texto e sequência de uma narrativa.</li> <li>■ <b>Avaliação do professor:</b> observar o que o aluno mais aprendeu com o projeto.</li> </ul>                                                                                                                                       |

| Seção                          | Conteúdo e dicas para ir além                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capa: Os 3 Rs no meu dia a dia | <p>■ <b>Interpretação da capa pelos alunos:</b> investigar quais são as tecnologias e produtos que já existem para a reutilização e reciclagem de materiais descartados (tubos de creme dental, vassouras de garrafa pet; entre outros); abordar a função social e ambiental do lixo, a importância dos catadores, das centrais de triagem e das fábricas de reciclagem.</p> <p>■ <b>Debate:</b> Vocês sabem para onde vai o lixo da cidade? Existem catadores na nossa cidade e no bairro? Vocês conhecem ou ouviram falar de alguém ou algum trabalho de artesanato feito com resíduos? Ou de alguma empresa de reciclagem? Qual equipamento de segurança o catador está usando para manusear o lixo? Por quê?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A mágica da transformação      | <p>■ <b>Cadeias produtivas (Ciências):</b> a transformação dos elementos, com a mudança do estado físico, o uso da energia, da eletricidade e do calor. Mostrar uma tabela periódica e relacionar o ferro e o carbono para produzir o aço (a importância da Química que eles irão aprender no futuro). Investigar outros sistemas produtivos.</p> <p>■ <b>Fabricação do aço (Ciências e Geografia):</b> consultar a cadeia produtiva da ArcelorMittal, e a regionalização do fornecimento das matérias-primas, disponível no  hotsite do Prêmio.</p> <p>■ <b>Confecção de robôs (Ciências, Matemática, Artes e Robótica):</b> experimento científico com sucatas, vários conhecimentos e inspiração de um projeto.</p> <p>■ <b>Centrais de triagem (Ciências, Matemática, História, Português, Artes):</b> pesquisa de como funciona o processo de coleta seletiva; a separação, o trabalho dos catadores; a evolução da ciência e da engenharia química; o funcionamento da central de triagem etc. Montar uma maquete da central de triagem.</p> <p>■ <b>Tempos verbais (Português):</b> sublinhar os verbos escritos no passado. Reconhecer os terminados em “ou”, que indicam tempo passado.</p> <p>■ <b>Personalização dos times (Artes e Português):</b> confecção dos crachás com sucatas.</p> |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Vamos nessa!</b></p>                       | <p>■ <b>Diferenciação entre recurso natural e matéria-prima (Português e Ciências):</b> confeccionar um alfabeto de garrafas ou tampinhas com letras e sílabas. Organizar jogos e brincadeiras de formar palavras e frases. As tampinhas podem conter números e sinais de operação da Matemática.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>De onde vêm as coisas</b></p>              | <p>■ <b>Roda de conversa (Português e Ciências):</b> debate sobre as matérias-primas necessárias para produzir vários objetos da sala, reforçando o conceito de bem natural e do desperdício dos bens de consumo da escola.</p> <p>■ <b>Desafios interdisciplinares (Matemática, Português, Ciências e Geografia):</b> organizar em ordem crescente e decrescente, ambientes onde estão as coisas.</p> <p>■ Dica de vídeo: “Akatu Mirim – De onde vem para onde vai? O Petróleo”, disponível no hotsite do Prêmio.</p>  |
| <p><b>Lixo, matéria-prima fora do lugar!</b></p> | <p>■ <b>Desafios específicos com conteúdos curriculares desta faixa etária (Português e Matemática):</b> verificar se os alunos reconhecem os conteúdos programáticos de cada disciplina.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Os 3 Rs no meu dia a dia</b></p>           | <p>■ <b>Economia circular:</b> Reduzir, reutilizar e reciclar, disponível no hotsite do Prêmio.</p> <p>■ <b>Operações (Matemática, Português e Ciências):</b> desafios com as quatro operações, tabuada do 0 ao 9 e associação com leitura e escrita.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Peixinho vai e vem</b></p>                 | <p>■ <b>Brinquedo pedagógico (adaptável a várias disciplinas):</b> o passo a passo está disponível no hotsite do Prêmio. Pode ser utilizado em uma brincadeira de perguntas e respostas para fins de avaliação de conhecimento e aprendizagem, antes, durante e depois.</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Vamos investigar?</b></p>                  | <p>■ <b>Significado das palavras (Português):</b> uso do dicionário.</p> <p>■ <b>Vários conteúdos, disciplinas e habilidades podem ser integradas na investigação:</b> visão espacial e interpretação dos ambientes (olhar crítico).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Qual é a composição dos nossos resíduos?</b> | <p>■ <b>Habilidades e competências:</b> reconhecimento da composição do lixo, classificação de informações, uso das cores como elemento de organização das informações, elaboração de tabelas, identificação de prioridades.</p>                                                                                                                         |
| <b>Minha vez de contar</b>                      | <p>■ <b>Organização individual e coletiva (várias disciplinas):</b> abordar a importância do registro, do poder de síntese, saber contar e fazer-se compreender. Se precisar de mais espaço para esta atividade, usar as folhas do caderno de Português.</p> <p>■ <b>Avaliação do professor:</b> observar o que o aluno mais aprendeu com o projeto.</p> |

### Caderno do aluno - 6º ao 9º ano

| Seção                                 | Conteúdo e dicas para ir além                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Capa: Os 3 Rs no meu dia a dia</b> | <p>■ <b>Interpretação da capa pelos alunos:</b> pesquisar os conceitos de economia linear e de economia circular. Recomenda-se a execução da atividade “Dinâmica da Economia Circular: Quem sou, de onde vim, para onde vou?”, das páginas 15 e 16 deste material.</p> <p>■ <b>Debate em classe (roda de conversa):</b> Vocês sabem de onde vêm os produtos que consumimos? Para onde vai o lixo da cidade? Existe alguma experiência ou empresa que vocês conhecem que já pratica a economia circular e a reciclagem? O que produz essa empresa? Quais seus benefícios sociais, econômicos e para a natureza?</p> |
| <b>Rumo a descobertas</b>             | <p>■ <b>Fabricação do aço (Ciências, Geografia, Matemática, introdução à Química):</b> consultar a cadeia produtiva da ArcelorMittal e a regionalização do fornecimento das matérias-primas, disponível no hot site. Comparar um modelo linear de produção do aço com um modelo de economia circular. Complementar a pesquisa consultando o site da ArcelorMittal. Descobrir a transformação de uma liga metálica em vários derivados de produtos de aço.</p> <p>■ Vídeo “O Segredo das Coisas – Aço”, disponível no hot site do Prêmio.</p>                                                                       |



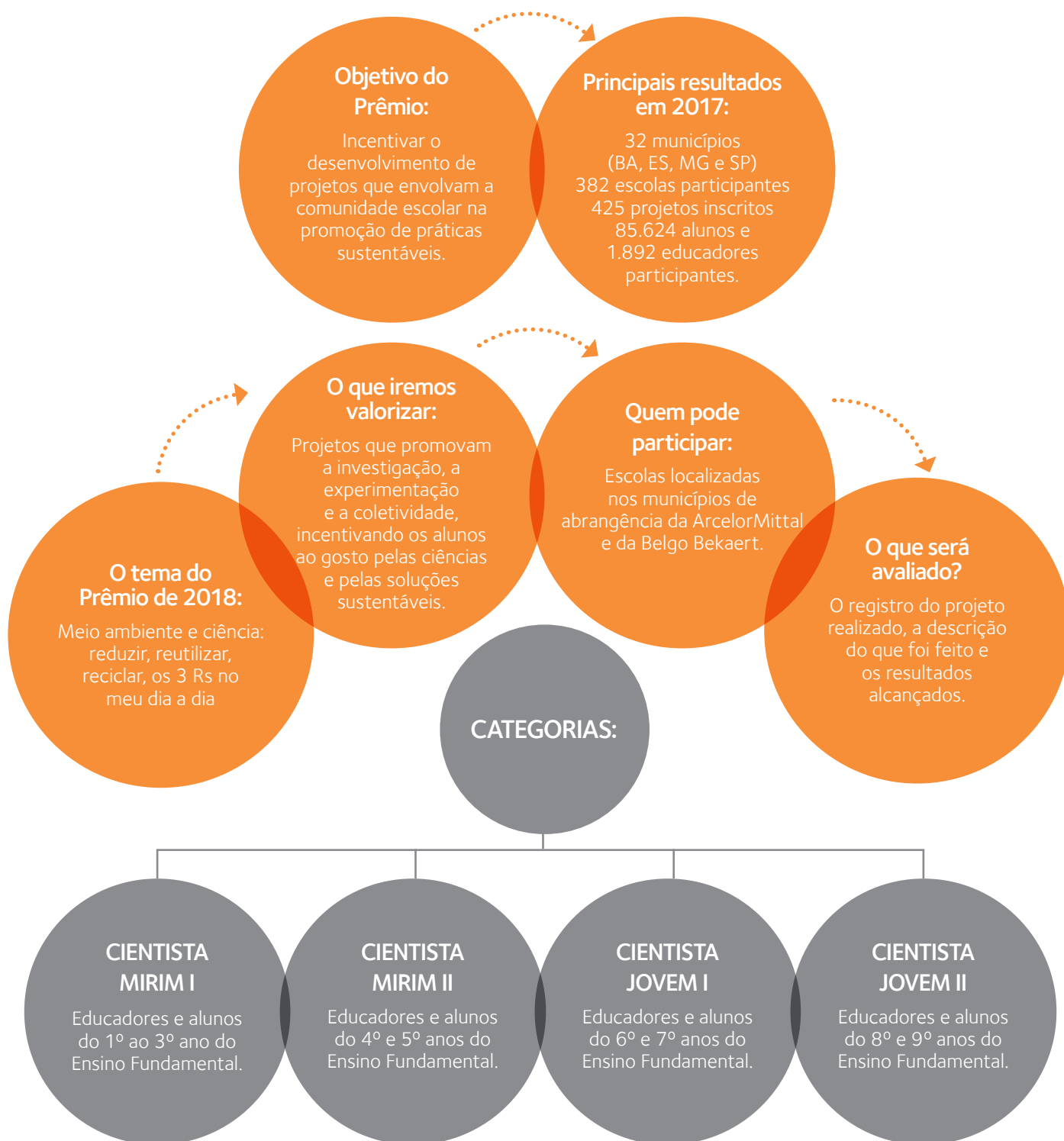
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Quanto desperdício!</b></p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>O lixo conta a história da evolução humana (História, Geografia e Português):</b> correlacionar a história do lixo e os dados apresentados com os conteúdos programáticos de História e Geografia do Brasil e do mundo.</li> <li>■ Trabalhar o conceito de superpopulação e Pegada Ecológica. Confira no hotsite do Prêmio.</li> <li>■ <b>Cálculo e proporção (Matemática, Geografia e Português):</b> elaborar desafios matemáticos, com os dados do texto desta página, relativos à quantidade de municípios do Brasil, habitantes, média da região com descarte etc. Usar como base os conteúdos disponíveis no hotsite do Prêmio.</li> <li>■ <b>Gêneros literários (Ciências e Português):</b> trabalhar a síntese conforme o currículo de cada faixa etária: artigo de opinião, coluna, poesia, cordel, notícia etc.</li> </ul>  |
| <p><b>De onde vêm para onde vão?</b></p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Atividade (Ciências, História e Geografia):</b> leitura e interpretação de rótulos de produtos de consumo. Produzir conexões com a Geografia (de onde vem) e a história (como era, antes, a embalagem e o produto).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Dê um tempo para o Planeta!</b></p>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Habilidades:</b> conexão entre atitudes humanas e as propriedades físicas do ar e da água como elementos de impacto positivo ou negativo para o lixo.</li> <li>■ <b>Sugestão:</b> encontre a experiência científica em detalhes fazendo o download do <i>Caderno de Atividades Água para a Vida, Água para Todos</i>, WWF-Brasil, disponível no hotsite do Prêmio.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Lixo, matéria-prima fora do lugar!</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Desafios multidisciplinares:</b> o primeiro passatempo desafia o aluno na organização da escrita, associando as pontuações e letramento (maiúscula no início da frase e pontuação ao final). Estimula a função neurológica com a reescrita das palavras na ordem correta. A cruzadinha é um exercício que estimula várias habilidades como lógica, raciocínio, ortografia, proporção, elementos da Matemática, desenho etc.</li> <li>■ <b>Debate:</b> Por que as pessoas ainda associam o lixo a algo velho e sem utilidade? O que poderia ser feito para mudar esse paradigma cultural?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Economia circular:<br/>aprendendo com a<br/>natureza</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Economia circular:</b> conteúdo disponível no hotsite do Prêmio.</li> <li>■ <b>Experiência da decomposição (Ciências):</b> observar uma laranja ao ar livre e uma laranja enterrada numa lata, investigando as diferenças no tempo e modo de decomposição. Formular hipóteses e conclusões.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Desafios curriculares</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Habilidades dos desafios propostos:</b> conteúdos curriculares da <b>Geografia</b> (estados e capitais), da <b>Matemática</b> (porcentagens, operações etc), de <b>Português</b> (interpretação e escrita) e de <b>Artes</b> (desenho e legenda).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Gente que faz<br/>um mundo mais<br/>sustentável<br/>Ecomapa</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interpretação de texto (Português): inspiração para o desenvolvimento de projetos sustentáveis.</li> <li>■ <b>Vários conteúdos, disciplinas e habilidades podem ser integrados na investigação:</b> visão espacial, pontos cardeais e interpretação dos ambientes (olhar crítico).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Qual é a composição<br/>dos nossos resíduos?</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Habilidades e competências:</b> reconhecimento da composição do lixo, classificação de informações, reconhecimento e uso de elementos gráficos para a organização das informações, elaboração de tabelas, identificação de prioridades.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Nosso projeto</b>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Organização individual e coletiva (várias disciplinas):</b> abordar a importância do registro, do poder de síntese, saber contar e fazer-se compreender. Se precisar de mais espaço para esta atividade, usar as folhas do caderno de Português.</li> <li>■ <b>Avaliação do professor:</b> observar o que o aluno mais aprendeu com o projeto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Jovem mobiliza<br/>jovem</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Evolução da comunicação (Artes, Português e História):</b> debater os avanços dos meios de comunicação para tornar acessível a inserção do jovem nas pautas do cotidiano; o uso responsável das redes sociais para mobilização; o uso dos meios de comunicação para formar opinião e influenciar hábitos e costumes.</li> <li>■ <b>Protagonismo juvenil:</b> pesquisar e divulgar exemplos, na escola e no bairro, de jovens que já fazem a diferença. Consultar as experiências dos vencedores de 2017 do <i>Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente</i> (disponível no hotsite do Prêmio) e construir uma proposta de comunicação para divulgar as experiências exitosas na sua escola.</li> </ul> |



# Para participar

Como participar do *Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2018?*



O projeto pode ter até quatro educadores participantes e pode envolver professores de diferentes disciplinas, turmas e anos escolares. Pode contemplar turmas completas ou apenas um grupo de alunos.

### Como participar da Etapa Local:

A escola pode realizar quantos projetos for do interesse e deve escolher um (01) de cada categoria para representá-la na Etapa Local, totalizando o envio de, no máximo, quatro projetos. Devem ser preenchidos o Formulário de Inscrição (um para cada projeto) e o Relatório de Participação (um por escola), conforme modelos disponibilizados pela ArcelorMittal / Belgo Bekaert.

### Etapa Nacional:

Os projetos vencedores na Etapa Local concorrem na Etapa Nacional. Eles são avaliados por meio dos formulários de inscrição e de um vídeo com a apresentação dos alunos sobre o trabalho desenvolvido. O vídeo (máximo 5 min) pode ser produzido pela escola ou pela Unidade da ArcelorMittal / Belgo Bekaert durante o momento da banca dos jurados.

### Critérios de avaliação:

Adequação ao tema  
Criatividade  
Resultados  
Clareza  
Futuro do projeto  
Domínio do conteúdo  
Coletividade  
Complexidade

### Cronograma:

Consulte a Unidade da ArcelorMittal e Belgo Bekaert mais próxima à sua escola e veja o prazo e a forma de envio do projeto para concorrer na Etapa Local.

### Premiação:

É concedida uma premiação aos vencedores em 1º lugar. Os projetos colocados em 2º e 3º lugares recebem um reconhecimento pela classificação.

**Veja no hotsite do *Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2018*** o regulamento completo e o formulário de inscrição. Conheça os vencedores da edição de 2017 e se inspire nas experiências.

Em 2018, a próxima inspiração pode ser a sua escola!



# Participe!

Lixo é matéria-prima fora do lugar, fonte de investigação e um caminho potencial para mudanças em nossa sociedade.

A formação de crianças e adolescentes mais conscientes quanto à importância da sustentabilidade é um meio para realizarmos essas transformações socioambientais.

A ArcelorMittal e a Belgo Bekaert acreditam nesse desafio e o convidam para formar os futuros cientistas de um mundo mais justo e sustentável.

Crie o seu projeto e participe do **Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2018**.

Você, seus alunos e sua escola podem ser os protagonistas de uma história de sucesso!



[www.arcelormittalciencias.net](http://www.arcelormittalciencias.net)