



Fundação ArcelorMittal
Investimento Social



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



Caderno
do aluno –
4º e 5º anos

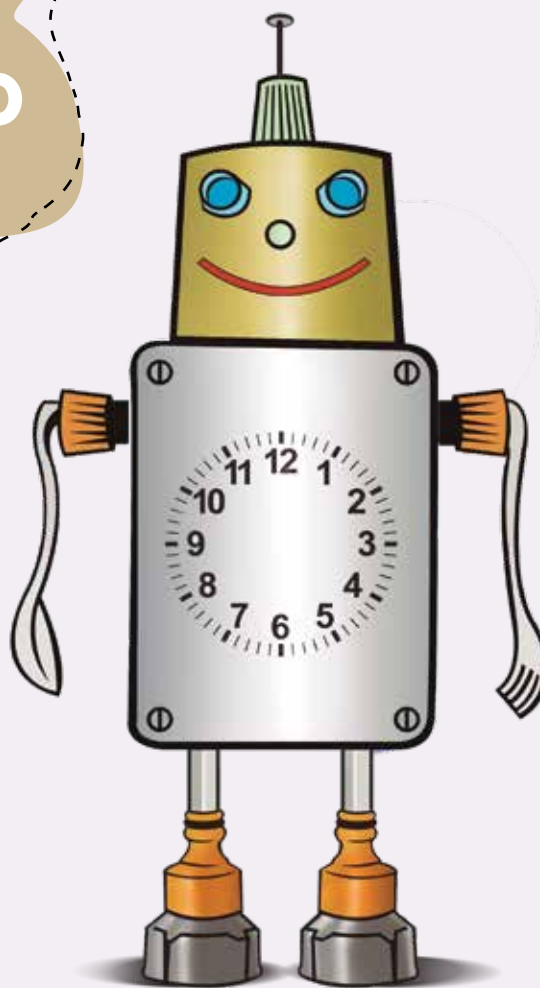
A mágica da transformação

Eu me chamo **Robotic**. Estou tão feliz em contar para você de onde eu vim! Antes eu era um tubo de aço feito com elementos químicos retirados da natureza, como o ferro e o carbono. Eles foram transformados em uma liga metálica, com a ajuda de água, energia e muito calor.

Quando me jogaram fora, fui chamado de sucata, e um catador me levou para uma Central de Triagem, como a da capa deste caderno. Era embalagem circulando para tudo quanto é lado. Eu nem sabia o que estava fazendo naquele lugar.

Só entendi o que estava acontecendo quando, de repente, fui de novo para uma fábrica. Dessa vez, era um lugar diferente: eles reciclavam muitas coisas e, com a ajuda dessa tecnologia, me transformei em um tubo de aço novinho. Sem precisar retirar mais tantos recursos da natureza.

Um dia, me acharam em uma caixa de ferramentas e me transformaram em um boneco de aço na aula de Ciências. Pergunte aos professores como você também pode criar outros robôs como eu.



Será que na sua escola também existem coisas que estão sendo jogadas fora e poderiam ter outro destino? Que tal formar um time de cientistas mirins?

Juntos, vamos investigar o que acontece com o lixo em sua escola e desenvolver um projeto para concorrer ao **Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente de 2018. O tema é: Meio ambiente e ciência: reduzir, reutilizar e reciclar, os 3Rs no meu dia a dia.** Vamos lá?

Abastecendo a mochila

Antes de partir para a investigação, vamos aprender brincando. Preparado?

Nome do seu time: _____

Crachá de cientista mirim: use a criatividade para confeccionar os crachás do time.

Vamos nessa!

Na hora da arrumação, as letras se embaralharam junto com as embalagens.

Reorganize as letras e escreva as palavras para descobrir o seu significado.

São todos os elementos disponibilizados pela natureza que podem ser utilizados pelos seres humanos. A água, os oceanos, as florestas, o solo, a energia solar, o movimento dos ventos, os animais, os vegetais, os minérios e muitos outros.



_____ **NATURAIS**

É a substância usada para fabricar os mais variados produtos que consumimos. Ela pode ser um produto natural ou que foi transformado nas indústrias. Tem origem vegetal, como a madeira de uma árvore; animal, como o ovo da galinha; ou mineral, como o aço.



_____ **- PRIMA**

Que tal sublinhar outras palavras que você não conhece neste caderno e pesquisar no dicionário? De palavra em palavra, sua mochila de conhecimentos ficará bem cheia para a sua missão neste projeto!

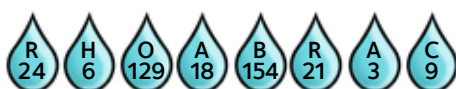
De onde vêm as coisas

Todos os produtos que usamos no dia a dia vêm de algum lugar da natureza. Para a sua fabricação, usamos muita água e energia, que são recursos naturais. Por isso, quando estragamos ou jogamos algo fora sem preocupação, é um grande desperdício. Temos que ficar atentos!

E de onde vem a garrafa de plástico? E o pneu da bicicleta? Vamos descobrir, organizando as gotinhas em ordem decrescente dos números, e escrever as letras correspondentes nos seus espaços.



O plástico é feito com o _____, que é encontrado no fundo do **oceano** e no **solo**.



O pneu da bicicleta é feito com uma mistura composta de _____ natural, retirada da árvore da **seringueira**, que usa o **solo** para crescer. Também é composto por **borracha sintética**, que é feita na fábrica, e de um produto derivado do **petróleo** usado para deixar a mistura bem resistente.



Lixo

matéria-prima
fora do lugar!



Se os bens que consumimos são fabricados com a ajuda da natureza, e eles são ricos em matérias-primas, é correto as pessoas jogarem o lixo nos rios, no oceano, na praça e no meio da rua? Não! Quando o lixo está no lugar errado, surgem as enchentes e, com elas, ratos, baratas e doenças. Para solucionar esse problema, podemos começar jogando o lixo na lixeira e reaproveitar aqueles resíduos que podem ter um novo destino.

Mas, antes de colocarmos a mão na massa, precisamos separar os resíduos. Eles podem ser divididos em **4 tipos de famílias**. Vamos descobrir o nome delas resolvendo as charadinhas numéricas? Escreva o nome de cada família após consultar a legenda.

14 = **INERTES**

25 = **ÚMIDOS**

54 = **SECOS**

270 = **PERIGOSOS**



_____ (É o resultado da multiplicação de 9 x 6)



_____ (Está na tabuada do 5 e é ímpar)



_____ (É o resultado da divisão de 98 ÷ 7)



_____ (É o resultado da soma de 74 + 16 multiplicado por 3)

Embalagens e objetos feitos de plástico, vidro, papel e metais, que podem ser transformados em novos materiais em **cooperativas** e **fábricas de reciclagem**.

Materiais orgânicos, como sobras de alimentos, cascas e talos de vegetais, restos de plantas e folhas, que são transformados em adubo em **composteiras** e **minhocários**.

Materiais que não podem ser recuperados ou tratados, como papel higiênico e fraldas usadas, esponja de cozinha, bitucas de cigarro e outros. Eles devem ir para um **aterro sanitário** fiscalizado para não poluir as águas e os rios.

Embalagens de veneno, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e alguns eletroeletrônicos devem ser **devolvidos aos fabricantes**. Os resíduos da área da saúde, como seringas, agulhas e curativos, devem ir para um tratamento de **incineração** (queima).

SE-PA-RE!

É aqui que você faz a diferença. Ao jogar algo fora, você decide qual futuro ele vai ter. Se misturamos os resíduos de diferentes famílias, eles viram lixo e não podem ser aproveitados, pois ficam contaminados.

Os 3 Rs no meu dia a dia

Na economia circular, é assim: **Reduzir, Reutilizar e Reciclar**. Retiramos os recursos da natureza sem que eles se esgotem, produzimos sem poluir o meio ambiente e consumimos de forma responsável para **separar e coletar** o que será usado novamente.

Caça-palavras

Os resultados das continhas do labirinto estão nas frases abaixo. Resolva-as e descubra qual o lugar dos verbos dos 3 Rs.

RECICLAR ➡

$$3 + 2 \text{ — } + 5 \text{ — } \div 2$$

REDUZIR ➡

$$5 \times 5 \text{ — } + 7$$

REUTILIZAR ➡

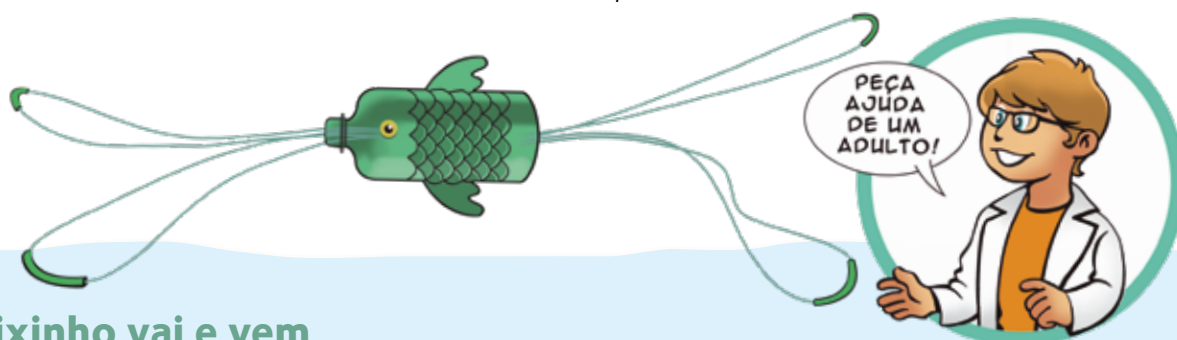
$$6 + 7 \text{ — } - 5$$

84 = _____ a quantidade de lixo gerada por dia. *Não vou consumir novos produtos sem necessidade. Nem desperdiçar alimentos, água e energia.*

58 = _____ os resíduos para outros tipos de uso, aumentando seu tempo de vida. *Vou fazer brinquedos com embalagens e materiais usados e trocar objetos com os meus amigos.*

Legal, assim está bem mais organizado! Vamos também **SEPARAR e 9 =** _____ os resíduos úmidos e secos. *Com ajuda da compostagem e das fábricas de reciclagem, eles serão transformados em novos recursos e em novos produtos.*

	+	+
	2	7
	+	-
X	8	3
6	X	
	2	
+		
10		



Peixinho vai e vem

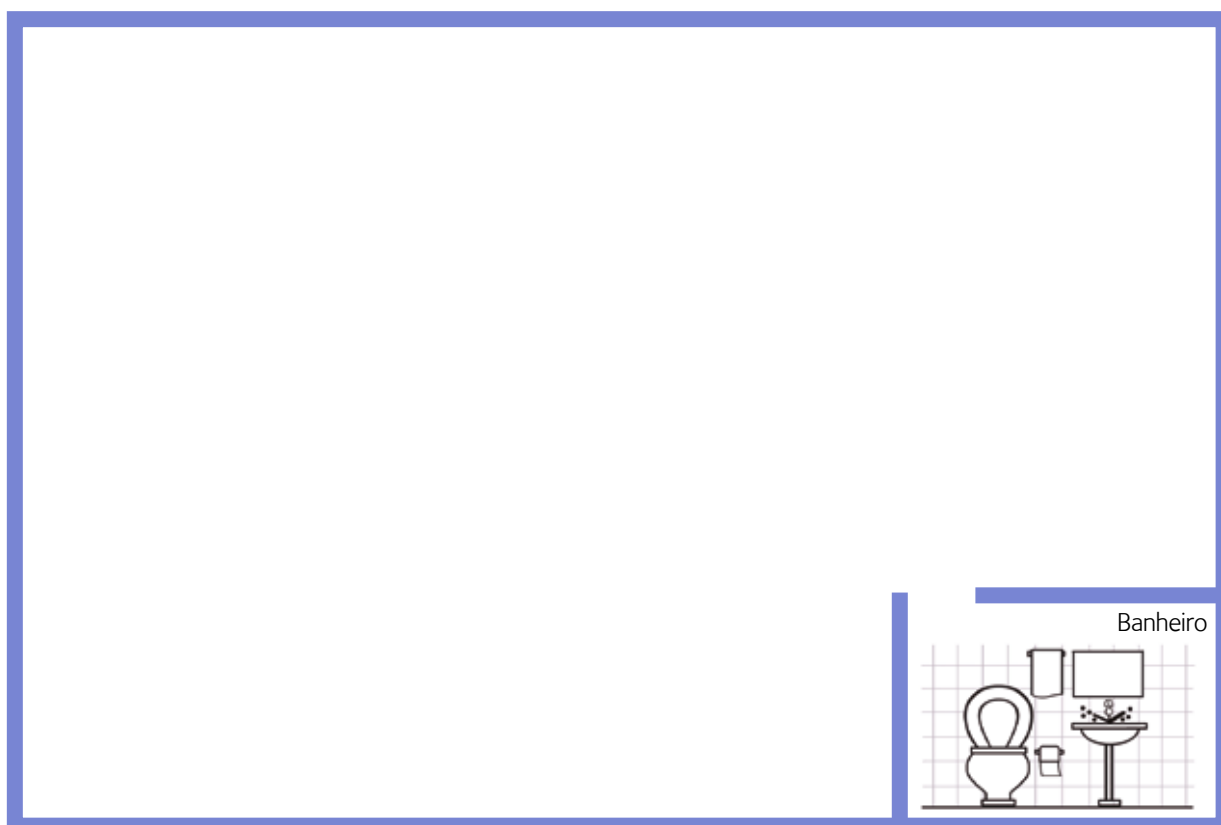
Uau! Essa missão no labirinto parecia impossível. Ainda bem que, com a ajuda da matemática, você conseguiu resolver o mistério e aprendeu os principais verbos da economia circular.

Vamos começar a praticar isso na escola? Que tal criar um ecobrinquedo feito de sucata? Peça ajuda aos professores e confeccione o seu próprio peixinho vai e vem, como o do desenho acima.

Vamos investigar?

Oba! Finalmente chegou a hora de colocar a mão na massa, e o time praticar sua habilidade de cientista. Utilize o seu crachá de identificação e investigue o que acontece com o lixo em sua escola para decidir o que fazer em seu projeto. Siga as instruções para fazer um bom registro.

Desenhe a planta da sua escola com os espaços da sua investigação e identifique os nomes dos lugares.



Onde tem lixo na escola?

a) Assinale com um X todos os locais onde você encontrou lixo. Se você viu algum lixo jogado no chão, faça um desenho dele dentro da sua planta, no lugar onde você o encontrou.

Onde tem lixeira?

a) Se você encontrou lixeiras na sua escola, desenhe como elas são e onde elas estão.

b) Circule onde as lixeiras já estão separadas para o descarte de resíduos secos e úmidos.

Peça a ajuda do seu professor (a) e procure no dicionário o significado das palavras lixo e resíduo. Agora, olhe bem para o seu registro acima e identifique se o que encontrou pela escola foi lixo ou resíduo. Se identificou muitos resíduos em vez de lixo, parabéns!

Siga para as próximas páginas e descubra como é possível classificar e reaproveitar os resíduos.

Qual é a composição dos nossos resíduos?

Para ser um bom cientista, é necessário organização. Classifique, em uma tabela, os tipos de resíduos que encontrou em cada lugar. Se você achou o mesmo tipo de resíduo em lugares diferentes, use outra linha para classificar o novo local. Veja o exemplo.

Nome do resíduo	Família do resíduo	Quantidade	Onde?
Folha de papel amassada	Seco	Muita	Na lixeira da sala de aula
Folha de papel amassada	Seco	Pouca	No chão da biblioteca

Onde podemos melhorar? Pinte de azul claro os ambientes onde você encontrou a maior quantidade de resíduos gerados. Pinte de vermelho os tipos de resíduos que existem em maior quantidade na escola.

E agora, tem solução? Após analisar os resultados da sua investigação, converse com os colegas do seu time. O que vocês acham que deveria ser feito para que não tenham tantos resíduos na escola? Com certeza, essa discussão dará ideias para seu projeto do **Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2018**. Vocês também podem criar outros projetos ou melhorar um que já estejam fazendo na escola.



Minha vez de contar

Estou curioso para saber qual foi o projeto que você e seus colegas fizeram na escola. Use o espaço abaixo para nos contar todos os detalhes.
E aproveite para fazer a inscrição no Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2018. Contamos com vocês!

Nome do projeto: _____

Qual foi o tema que trabalharam?

Por que decidiram realizar este projeto?

Qual foi a sua ideia?

O que vocês fizeram?

Desenhe ou escreva o que você aprendeu após terminar o projeto.