

Plano de desenvolvimento: Água e lixo

No terceiro bimestre, aprofundamos a temática da preservação ambiental com uma abordagem mais detalhada sobre água e lixo. A fim de dar continuidade à temática, neste bimestre, trabalharemos as questões relacionadas ao uso da água na cidade e no campo, passando pela responsabilidade dos alunos em colaborar para a preservação da água. Trataremos ainda da relação entre a produção de lixo e o consumo, propondo ações para amenizar alguns problemas.

Além da responsabilidade de cada aluno como cidadão, apontaremos as responsabilidades do governo e de empresas em diminuir o impacto que causam no meio ambiente, com foco nas questões relacionadas à água e ao lixo.

Conteúdos

- Usos da água na agricultura
- Sustentabilidade
- Uso de agrotóxicos e fertilizantes
- Energia hidrelétrica
- Uso da água no dia a dia
- Poluição dos rios
- Representações cartográficas
- Consumismo e consumo consciente
- Reciclagem
- Economia solidária
- Consciência ambiental

Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	Paisagens naturais e antrópicas em transformação
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> • (EF03GE04) Explicar como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares.
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • O aluno deverá perceber mudanças na paisagem decorrentes de impactos ambientais causados pelo ser humano. Tais mudanças podem ser percebidas no lugar de vivências e em outros espaços, por meio de representações.

Objeto de conhecimento	Representações cartográficas
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> • (EF03GE06) Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica.
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Uma prática sugerida é a confecção de uma maquete que acompanhe a poluição de um rio em diferentes lugares.

Objeto de conhecimento	Produção, circulação e consumo
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reuso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> Devem ser trabalhadas mudanças de hábitos e atitudes em casa e na escola com vistas a aprender a maneira correta de descartar e de reaproveitar o lixo. Uma prática interessante é o trabalho com sucata como forma de promover o reaproveitamento do lixo, mostrando a produção de lixo de um grupo pequeno durante um período curto.

Objeto de conhecimento	Impactos das atividades humanas
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos. (EF03GE10) Identificar os cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável. (EF03GE11) Comparar impactos das atividades econômicas urbanas e rurais sobre o ambiente físico natural, assim como os riscos provenientes do uso de ferramentas e máquinas.
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> Os impactos ambientais devem ser analisados em diferentes escalas espaciais, sempre destacando ações no lugar de vivência.

Práticas de sala de aula

À medida que o final do ano se aproxima, espera-se que os alunos tenham desenvolvido algumas competências, tais como autonomia e noção de pertencimento, percebendo-se como responsável por si e pelo lugar onde vive e sentindo-se motivado a agir de acordo com o compromisso da sustentabilidade.

Neste último bimestre, é interessante que os alunos sejam os principais criadores das pautas das aulas, a fim de participarem de seu próprio processo de aprendizado e de encaminhamentos da aula.

Este Plano contempla a competência geral da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) 9 e a competência específica de Geografia 7.

Com foco no sentimento de pertencimento e comprometimento com a coletividade, previsto na competência 9, e nos princípios sustentáveis, na competência 10, espera-se formar cidadãos comprometidos com seu lugar de vivência por se entenderem como parte dele.

É importante relacionar os temas trabalhados à realidade dos alunos, analisando, entre outros elementos: se há algum programa de reciclagem na escola; como está a preservação dos rios no município em que vivem; se há plantações familiares e grandes propriedades comerciais no município; e quais são os hábitos de consumo de suas famílias. Esse movimento atribui maior sentido ao conteúdo apreendido, ao passo que estimula o interesse e a participação dos alunos por promover um ambiente favorável ao aprendizado.

Na busca pela compreensão das formas como nossas atitudes, como indivíduos e coletivamente, impactam o ambiente físico-natural, e, principalmente, pensando em alternativas para os modos de produção e práticas do dia a dia que sejam sustentáveis, desenvolvemos parcialmente a competência específica n. 1: “Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas.”.

A habilidade EF03GE04 aparece ao se pensar o ser humano como produtor do espaço e agente transformador de paisagens por meio atividades humanas que causam impactos ambientais, como a poluição das águas e do solo – decorrente do descarte inadequado e do acúmulo do lixo – e a extinção de animais, entre outros.

A comparação entre lugares pode evidenciar que o ser humano pode contribuir para a degradação ambiental, mas, também, promove sua recuperação ao pensar em se relacionar com o lugar em que vive de maneira sustentável.

A habilidade EF03GE06 é trabalhada ao abordar o objeto de conhecimento “Impactos das atividades humanas” como forma de retomar o trabalho com a representação espacial e proporcionar a visualização dos efeitos dos impactos citados em um espaço maior. Isso poderá ser feito, por exemplo, por meio da construção de uma maquete que acompanha o rastro de poluição de um rio desde o ponto em que ele receberia os rejeitos não tratados até o lugar onde eles ficariam acumulados.

A habilidade EF03GE08 tem grande destaque neste Plano, pois une um dos eixos centrais do bimestre – o lixo – com as competências citadas anteriormente, referentes à noção de pertencimento e responsabilidade, por relacionar o acúmulo de lixo a hábitos de consumo, em especial nos espaços de vivência do aluno: a escola e a sua moradia.

Os alunos devem ser incentivados e orientados a repensar hábitos agindo de forma coerente com valores ligados à sustentabilidade e à preservação. Como as ações individuais do cotidiano, em geral, não são as responsáveis diretas pela degradação ambiental, é fundamental também apontar outros agentes desse processo e quais medidas deveriam ser adotadas, a fim de formar a capacidade crítica dos alunos e estimular a cidadania por meio da cobrança de determinadas posições de governos e empresas.

As habilidades EF03GE09, EF03GE10 e EF03GE11 marcam a essência deste bimestre e guiam o trabalho com as questões ambientais. A primeira refere-se aos usos de recursos naturais, com destaque para a água e para atividades cotidianas que, conforme já apontado, devem aparecer em todos os temas tratados, conferindo ao aluno a percepção de si como agente transformador da natureza. A EF03GE10 também trata da água, mas foca o uso agrícola e a geração de energia. A agricultura é responsável pela maior parte do uso de água no mundo e também pelo maior desperdício, portanto é um tema importante de ser debatido, especialmente em áreas rurais, sem deixar de apresentar possíveis soluções para o problema. Por fim, a EF03GE11 aparece no trabalho com impactos ambientais urbanos e rurais e na elucidação de que as consequências não se limitam ao lugar onde ocorre inicialmente a ação de degradação, podendo repercutir em outros espaços e por muito tempo.

Ao final do bimestre, espera-se que os alunos se reconheçam como agentes da degradação ou preservação ambiental e entendam a importância de práticas sustentáveis.

Foco

A aproximação do conteúdo com a realidade dos alunos favorece o desenvolvimento do conteúdo. Ao mesmo tempo, é importante estabelecer relações entre a escola, o bairro e o município, além de escalas mais amplas, como a região e o território nacional.

Ao final do ano, espera-se que os alunos já tenham desenvolvido práticas de auxiliar o colega na realização de atividades e no esclarecimento de dúvidas, fortalecendo os laços entre eles, assim como a autoestima de cada um, estando em posição de aprender e de ensinar ao mesmo tempo.

Para saber mais

- **8 games para aprender sobre sustentabilidade.** Sugestão de oito jogos *on-line* que trabalham o tema da sustentabilidade e podem ser utilizados na escola. Disponível em: <<https://goo.gl/ppTbYa>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- **Como e por que separar o lixo?** Reportagem que responde as principais questões sobre a reciclagem. Disponível em: <<https://goo.gl/yJmyBk>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- **Pesquisa mostra crescimento da consciência ambiental no Brasil.** Reportagem que apresenta dados de pesquisa sobre biodiversidade realizada pelo Ministério do Meio Ambiente com o Instituto de Estudos da Religião e a WWF-Brasil. Disponível em: <<https://goo.gl/oa1Eiv>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- **O que é desenvolvimento sustentável?** Seção da página da WWF-Brasil, ONG ligada a questões ambientais, que explica o conceito de desenvolvimento sustentável. Disponível em: <<https://goo.gl/q1FpNC>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

Projeto integrador: Por um mundo sustentável

- Conexão com: MATEMÁTICA, CIÊNCIAS, GEOGRAFIA e LÍNGUA PORTUGUESA

A proposta deste projeto é realizar uma exposição sobre sustentabilidade e uma feira de trocas. Espera-se que as atividades sejam desenvolvidas pelos alunos com base em suas reflexões sobre a relação ser humano-natureza, estimulando-os à conscientização sobre práticas sustentáveis.

Justificativa

A natureza nos oferece recursos em abundância; entretanto, é preciso ter zelo sobre a maneira como a temos explorado. A sustentabilidade configura-se como uma das relações adequadas entre seres humanos e natureza, baseando-se em ações ponderadas que busquem o respeito pelos recursos disponíveis; zelem por sua manutenção; propiciem o estabelecimento de novas fontes e a conscientização humana, como a recusa em adquirir produtos de forma compulsiva ou que causem grandes impactos ambientais.

A sustentabilidade pode ser uma prática apresentada desde os primeiros anos escolares, para estimular o respeito à natureza e reverberar na formação de futuros cidadãos atuantes no contexto em que estão inseridos.

Portanto, a escola é um local oportuno para que ações e ideias ganhem forma e sejam compartilhadas para além da comunidade escolar, favorecendo a comunidade e a localidade onde a escola está inserida.

Dessa forma, a metodologia utilizada estimula os alunos a integrar conhecimentos de diversas áreas, para conhecerem, analisarem, refletirem, proporem e praticarem, coletivamente, ações para a sustentabilidade.

Objetivos

- Identificar a interação entre ser humano e natureza.
- Conhecer práticas de sustentabilidade.
- Pesquisar, identificar e relacionar saberes ligados ao tema.
- Organizar, sintetizar e classificar as informações pesquisadas.
- Organizar uma exposição de práticas sustentáveis.

Competências e habilidades

Competências desenvolvidas	<p>4. Utilizar conhecimentos das linguagens verbal (oral e escrita) e/ou verbo-visual (como Libras), corporal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital para expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e, com eles, produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.</p> <p>7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.</p> <p>10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia,</p>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.
Habilidades relacionadas*	<p>Geografia (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reuso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno. (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.</p> <p>Língua Portuguesa (EF03LP06) Usar estratégias de escuta de textos, em situações formais: escutar os outros, esperar sua vez para falar e solicitar esclarecimentos (sobre o assunto em foco e o significado de palavras desconhecidas). (EF03LP07) Relatar experiências e casos ouvidos ou lidos, com sequência coerente (princípio, meio e fim), usando marcadores de tempo e espaço, de causa e efeito, com nível de informatividade, vocabulário e estruturas frasais adequados.</p> <p>Matemática (EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.</p> <p>Ciências (EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a vida.</p>

* A ênfase nas habilidades aqui relacionadas varia de acordo com o tema e com as atividades desenvolvidas no projeto.

O que será desenvolvido

Os alunos deverão realizar uma exposição sobre o tema da sustentabilidade e uma feira de trocas.

Materiais

- Canetas hidrográficas coloridas
- Cartolinas
- Folha de papel sulfite
- Lápis de cor
- Lápis
- Tesoura com ponta arredondada
- Revistas e jornais que possam ser recortados

Etapas do projeto

Cronograma

- Tempo de produção do projeto: 1 mês/ 4 semanas/ 2 aulas por semana
- Número de aulas sugeridas para o desenvolvimento das propostas: 7 aulas

Aula 1: Sensibilização e apresentação do projeto

Conversar com os alunos sobre atitudes cotidianas que causam desperdícios. Alguns questionamentos podem direcionar a conversa, por exemplo: “Após você finalizar a refeição, ainda sobra alimento no seu prato?”, “O que é feito com essa sobra?”, “Você costuma retirar folhas de papel do caderno e descartá-las sem utilizar?”, “Você escova os dentes com a torneira aberta?”, “Você apaga as luzes ao sair de um local ou quando o ambiente em que está tem a luz do dia?”, “Você costuma deixar a televisão ligada mesmo quando não está assistindo?”.

Após os alunos discutirem sobre as atitudes que costumam ter, pedir que pesquisem no dicionário o significado da palavra sustentabilidade. Conversar com eles sobre o significado encontrado e reforçar que sustentabilidade é o uso e a exploração equilibrados de recursos naturais, de maneira a minimizar o impacto ao meio ambiente e aos seres humanos. Logo, para que essa relação de equilíbrio seja estabelecida, é importante que o ser humano conheça a natureza que o cerca, sua fonte de recursos, e elabore métodos de manejo, de recuperação e mesmo de conservação para que os possíveis prejuízos causados por sua ação sejam minimizados.

Perguntar aos alunos por que é importante ter atitudes sustentáveis. Espera-se que eles identifiquem e compreendam que, além dos seres humanos, a flora e a fauna também necessitam dos elementos da natureza para sua sobrevivência e que parte dos recursos da natureza é limitada, ou seja, não é renovável. Citar exemplos de recursos não renováveis, como os minerais e o petróleo, matéria-prima usada para a produção do combustível dos meios de transporte.

Para encerrar a aula, distribuir folhas de sulfite aos alunos e pedir a eles que desenhem as informações consideradas mais interessantes e importantes sobre o assunto e também algumas das ações comentadas favoráveis à sustentabilidade. Lembre-os de registrar o nome nas folhas com os desenhos.

Aula 2: Desperdício e sustentabilidade nos lugares de vivência

O objetivo da aula é estimular os alunos a identificar o desperdício nos espaços frequentados em seu cotidiano, como na escola ou em sua moradia. Além disso, estimulá-los a compreender e a propor ações e mudanças de comportamento, seja deles mesmos, seja das pessoas que moram com eles ou que também frequentam esses lugares.

Previamente, combinar com os funcionários da cozinha e os funcionários da limpeza da escola para que verifiquem a quantidade de merenda desperdiçada em um dia letivo. Facilitar o conceito de medida para os alunos: contabilizar o total desperdiçado utilizando a porção de comida de um prato; assim, os alunos terão noção da quantidade de comida desperdiçada. Se o desperdício não acontecer, evidenciar qual foi o trabalho realizado para que não houvesse sobras de alimentos na escola.

Com essas informações, pedir aos alunos que calculem o total de refeições (pratos de comida) jogadas fora durante uma semana letiva. Se possível, auxiliá-los a calcular a quantidade de alunos que seria possível alimentar durante essa semana ou a calcular o desperdício durante um período maior. Isso poderá ajudar na compreensão e no dimensionamento do volume desperdiçado.

Com base nesses dados, perguntar aos alunos quais atitudes podem ser adotadas para minimizar esse problema. Estimule-os a apresentar alternativas, como identificar a quantidade certa de alimento consumida em uma refeição. No caso das sobras, há a possibilidade de elas serem utilizadas em compostagem.

Além do desperdício de alimentos, solicitar aos alunos que investiguem se ocorre desperdício em outros espaços e momentos do cotidiano escolar. Pedir que formem grupos para observar se há:

- pontos na escola para coleta de copos descartáveis;
- desperdício de energia com lâmpadas acesas durante o dia ou sem que haja pessoas no local;
- espaços sem luminosidade natural;
- desperdício de material escolar;
- uso excessivo de papel na escola.

Após esse levantamento, fornecer cartolinas aos alunos e orientá-los a criar cartazes com sugestões de ações e de práticas sustentáveis para solucionar ou minimizar os problemas encontrados na escola. Para a confecção dos cartazes, eles podem se basear nas informações apresentadas durante as aulas e também em pesquisas feitas em livros, revistas, jornais e em *sites* da internet. Espera-se que identifiquem o desperdício de recursos no seu dia a dia e as possíveis soluções.

Sugestões de materiais para a pesquisa dos alunos

- DRISCOLL, M.; DRISCOLL, D. **Meio ambiente**: uma introdução para crianças. São Paulo: Panda Books, 2010. O meio ambiente é apresentado por meio de temáticas importantes na atualidade, como a água, a qualidade do ar, a extinção de espécies, a reciclagem etc. Além disso, contém experimentos científicos e dicas para estimular as crianças a pôr em prática ações para um planeta sustentável.
- MONEZI, T. A. **Pai, o que é sustentabilidade?** São Paulo: Atheneu, 2016. O tema da sustentabilidade é apresentado de maneira lúdica para crianças e adultos pensarem e praticarem ações sustentáveis.

Aula 3: Reaproveitando os materiais

A política dos 5 Rs é um conjunto de medidas afirmativas para reflexão sobre a relação do ser humano com o meio ambiente. O conjunto dos 5 Rs configura um processo educativo com o objetivo de estimular mudanças nos hábitos cotidianos. A questão-chave é conduzir o cidadão a repensar seus valores e práticas, reduzindo o consumo exagerado e o desperdício.

Apresentar aos alunos o conceito dos 5 Rs para uma reflexão sobre as ações deles no dia a dia. Destacar que a política dos 5 Rs deve priorizar a redução do consumo e o reaproveitamento dos materiais, constituindo-se nos princípios de:

- reduzir;
- repensar;
- reaproveitar;
- reciclar;
- recusar consumir produtos que gerem impactos socioambientais significativos.

Pedir aos alunos que conversem sobre cada um dos 5 princípios e escrevam em seus cadernos exemplos de como podem atuar de acordo com esses princípios, como repensar a quantidade de brinquedos que possui, reaproveitar embalagens de produtos para fazer brinquedos ou guardar outros objetos, reciclar papéis, plásticos, vidros e outros materiais que podem ser separados para a coleta seletiva.

Em seguida, fornecer cartolinas aos alunos e organizá-los em 5 grupos de trabalho a fim de que cada grupo trabalhe com um dos conceitos dos 5 Rs. Eles deverão confeccionar um cartaz com a explicação do significado do conceito estudado, ilustrações e recortes de jornais e revistas sobre o tema. Os cartazes serão expostos ao final do projeto.

Aula 4: De onde vem e para onde vai a água

Perguntar aos alunos: “De onde vem e para onde vai a água que usamos em nossas moradias e na escola?”. Com base nas respostas dos alunos, explicar que há diversas etapas interligadas para que a água possa ser utilizada pela população de determinada localidade que configuram etapas de captação, tratamento, distribuição e utilização desse importante recurso. Registrar as etapas na lousa e solicitar aos alunos que copiem no caderno, pois deverão ilustrá-las posteriormente:

- captação da água de um rio (retirada da água do rio);
- tratamento da água em uma estação de tratamento;
- distribuição da água pela rede da cidade;
- utilização doméstica;
- lançamento da água utilizada na rede de esgoto;
- tratamento do esgoto em uma estação de tratamento de esgoto;
- lançamento no rio.

Espera-se que os alunos identifiquem a relação entre as etapas. Se necessário, peça a eles que expliquem cada etapa e a relação entre a etapa anterior e a posterior.

Com base nessa atividade, pedir aos estudantes que ilustrem o caminho percorrido pela água desde sua captação no rio até chegar às moradias e à escola.

Aula 5: Repensando nosso consumo

Explicar aos alunos que o excesso de consumo pode gerar a escassez de recursos naturais e de matérias-primas utilizadas no processo de produção de mercadorias, pois, quanto mais mercadorias os consumidores adquirem, maior a quantidade de recursos naturais e de matérias-primas necessárias para a produção das mercadorias.

Para os alunos compreenderem a relação entre produção e consumo, pedir que identifiquem quais objetos eles usam na escola. Eles podem citar: cadernos, livros, lápis, borracha, pastas etc. Em seguida, perguntar o material que compõe esses objetos, dando exemplos: da madeira retirada, usa-se a celulose para produção de papel (cadernos e livros); também a madeira serve para a produção de lápis. Durante a atividade, estimular os alunos a identificar os recursos necessários para a produção desses objetos e, conseqüentemente, a importância do consumo consciente.

Propor a utilização de seus próprios materiais escolares no próximo ano letivo, verificando aquilo que pode ser aproveitado, doado ou trocado com outros estudantes. Explicar que, além dos objetos escolares, podem ser doados roupas, sapatos e brinquedos, que estejam em bom estado, para outras pessoas.

Com a autorização escrita dos pais ou responsáveis, pedir aos alunos que separem alguns objetos que gostariam de trocar e que devem ser levados para a escola um dia antes da exposição para serem separados e organizados conforme o tipo de material. Os alunos deverão fazer uma triagem desse material, por exemplo: livros didáticos, livros paradidáticos, lápis de cor, caneta hidrográfica, brinquedos, acessórios escolares (borracha, estojo, régua) etc.

Aula 6: Organizando a exposição e o evento de trocas

Auxiliar os alunos na organização do evento de exposição dos trabalhos sobre sustentabilidade e da feira de trocas (trocas de objetos e de materiais usados).

Combinar com os estudantes uma data para a realização do evento e a escolha de um lugar onde os trabalhos e os desenhos sobre sustentabilidade possam ser expostos e tenham visibilidade. Nesta data, a escola deverá estar aberta à comunidade; então, é interessante que seja em algum momento específico, como no dia da reunião de pais e responsáveis. A data e o local devem ser autorizados pela direção da escola.

Explicar aos alunos que eles são os autores dos trabalhos que serão apresentados na exposição e integrantes da feira de trocas; por isso, é necessário que primeiramente ocorra um evento e, em seguida, o outro. Como a feira de trocas estimula a conversa entre os participantes, propor que ela ocorra posteriormente à exposição.

A feira de trocas é uma oportunidade para conversar com os alunos sobre a aquisição de produtos. Assim, pedir aos alunos que identifiquem sua necessidade ao comprar algo. Essa reflexão poderá estimulá-los a serem conscientes na hora da compra e no momento da feira de trocas.

Com a autorização dos pais e dos responsáveis e a concordância dos alunos, propor que os produtos não trocados durante a feira sejam enviados para alguma instituição de caridade.

Para a feira de trocas, é preciso criar e combinar algumas regras, previamente com os alunos, e comunicar aos pais e responsáveis algumas informações, como: a troca ocorrerá somente quando houver comum acordo entre os alunos, pois a troca deve ocorrer em um ambiente de respeito.

Aula 7: Exposição sustentável e feira de trocas

Orientar os alunos para que no dia do evento eles permaneçam próximos aos seus trabalhos, para explicar aos visitantes sobre a política dos 5 Rs ou sobre o caminho percorrido pela água até a escola, esquematizado em aula por eles. Após os visitantes terem apreciado os trabalhos, dar início ao evento de trocas e relembrar os alunos da importância de respeitar as regras estipuladas em concordância com a turma.

No fim do evento, incentivar os alunos a praticar e a manter hábitos sustentáveis, a repensar seu consumo e a procurar divulgar ações aprendidas no decorrer do projeto.

Avaliação

Avaliar a participação individual e coletiva dos alunos na confecção dos materiais, ao longo do projeto, e na organização e participação da exposição e da feira de trocas, ao final do projeto.

Na tabela a seguir, foram sistematizadas algumas propostas de avaliação para cada aula do projeto, auxiliando o professor nessa tarefa. São sugestões a serem ampliadas e/ou modificadas de acordo com a realidade de cada turma.

Aula	Proposta de avaliação
1	Verificar a participação na conversa inicial sobre sustentabilidade.
2	Conferir a participação na aula sobre desperdício e sustentabilidade na escola.
3	Verificar a compreensão dos conceitos sobre os cinco Rs.
4	Avaliar a reflexão e os conceitos adquiridos sobre o caminho da água.
5	Avaliar a reflexão e as atitudes propostas quanto ao consumo consciente.
6	Avaliar a participação na organização do evento como um todo.
7	Verificar e avaliar a participação na exposição dos trabalhos e na feira de trocas.

Avaliação final

Avaliar as produções individuais dos alunos, suas reflexões e seus trabalhos sobre ações sustentáveis, e também a participação no trabalho coletivo.

A avaliação pedagógica do projeto tem o objetivo de identificar as dificuldades encontradas e as soluções adotadas para resolvê-las. Avaliar também se o cronograma do projeto e as atividades propostas estiveram adequados e se os objetivos foram alcançados. Caso não tenham sido, analisar os motivos e o que pode ser modificado nos próximos projetos.

Referências bibliográficas complementares

- BOMBANA, M. C. B.; CZAPSKI, S. **Hortas na educação ambiental**: na escola, na comunidade, em casa. São Paulo: Peirópolis, 2011. A obra é destinada a pais e educadores e apresenta possibilidades pedagógicas para explorar o cultivo de uma horta.
- COLAÇO, A. F.; MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R. do. **Escolas sustentáveis**. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. A obra apresenta características da ação de gestores e de professores em projetos de escolas sustentáveis.
- **Entre rios**. Direção de Caio Silva Ferraz. Produção de Joana Scarpelini. Edição de Luana de Abreu. Coordenação de Helena Werneck. São Paulo, 2009, 25 min. Documentário sobre a situação das vias fluviais na história de São Paulo, com destaque para problemas como a poluição, o descarte de resíduos sólidos, o despejo de esgoto não tratado e o desencontro entre políticas públicas ao longo do tempo.

1ª sequência didática: Usos da água

Nesta sequência serão trabalhados os principais riscos e problemas do uso da água na agricultura e para geração de energia e também serão sugeridas formas sustentáveis de superação dos problemas apresentados.

Ao final, é sugerida uma atividade de reflexão sobre hábitos no que se refere ao uso da água, com o objetivo de promover atitudes sustentáveis no dia a dia dos alunos.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Impactos das atividades humanas
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos. • (EF03GE10) Identificar os cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável. • (EF03GE11) Comparar impactos das atividades econômicas urbanas e rurais sobre o ambiente físico natural, assim como os riscos provenientes do uso de ferramentas e máquinas.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais problemas do uso da água na agricultura. • Reforçar a importância da água para a vida. • Pensar em formas sustentáveis de uso da água na agricultura. • Identificar os impactos causados pela implantação de usinas hidrelétricas. • Repensar hábitos de uso da água.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> • Água na agricultura • Irrigação • Uso de agrotóxicos • Água para geração de energia • Sustentabilidade • Água no dia a dia

Materiais e recursos

- Projetor
- Alguns vasos com plantas
- Copos descartáveis
- Pano
- Mangueira
- Lápis
- Caderno

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

A agricultura é responsável pelo uso de mais da metade de toda a água consumida no mundo. Da água utilizada nesse tipo de atividade, quase metade é desperdiçada. Considerando que a água é um recurso finito e essencial à vida na Terra, esses dados são alarmantes. Deve-se, então, apresentá-los de forma simples aos alunos, ilustrando-os com desenhos na lousa, a fim de demonstrar a proporção.

Mas por que há tanto desperdício de água na agricultura? A resposta está nas técnicas utilizadas por muitos produtores e em vazamentos que não são corrigidos. Às vezes, por dispor de muita água em determinado local, o agricultor acha desnecessário fazer uso sustentável dela, por exemplo, reaproveitando a água da chuva ou utilizando técnicas como o gotejamento – irrigação por meio de mangueiras com pequenos furos na direção do solo –, que economiza água por diminuir a quantidade perdida na evaporação.

Utilizar as imagens abaixo para ilustrar o conteúdo. Se possível, apresentá-las com auxílio de um projetor; caso não seja possível, imprimi-las e pedir que sejam passadas a todos.



Jaboticaba Fotos/Shutterstock.com

Plantação de alface e sistema de irrigação.



sirichai chinprayoon/Shutterstock.com

Plantação de milho irrigada por sistema de gotejamento.

Outro problema sério relacionado à água e à agricultura é o uso de agrotóxicos e fertilizantes, que podem se infiltrar no solo e chegar até os lençóis freáticos. Agrotóxicos são venenos utilizados para controlar pragas e doenças nas plantações, porém são substâncias muito prejudiciais aos seres humanos também.

Os lençóis freáticos são reservatórios de água subterrâneos onde a água das chuvas fica armazenada após infiltrar-se no solo. Geralmente, essa água é muito limpa, pois é filtrada pelo solo até chegar à profundidade do lençol freático, mas o uso de agrotóxicos pode torná-la imprópria para o consumo.

Se houver dúvidas sobre o uso de agrotóxicos, é possível comparar esses produtos com inseticidas de uso doméstico e as pragas em plantações podem ser representadas por alguma planta ou que tenha sido comida por insetos.



Fotokostic/Shutterstock.com

Trator aplicando agrotóxico em plantação de soja.



AzleenRamli/Shutterstock.com

Trabalhador aplicando agrotóxico em plantação de arroz.

Outro dado relevante a ser mencionado é a quantidade de água doce no mundo: apenas 3% de toda a água do planeta. Por isso, é ainda mais importante cuidarmos da água disponível.

Sugere-se que a atividade a seguir seja realizada fora da sala de aula, preferencialmente em uma área aberta, como o pátio, que tenha torneiras e alguma planta. Caso não haja plantas, levar alguns vasos para a execução da atividade. Os vasos devem ficar alguns metros distantes das torneiras.

Organizar a turma em cinco grupos e explicar que cada grupo deverá regar determinada planta, mas só poderá utilizar os materiais entregues pelo professor. O primeiro grupo receberá uma mangueira; o segundo, um copo descartável; o terceiro, um copo descartável com alguns furos; o quarto, um pano; e o quinto grupo, nada.

Os alunos devem discutir sobre a melhor maneira de regar as plantas. Se encontrarem dificuldades, sugerir ao grupo que tem o pano que o molhe e torça-o em cima das plantas, e ao grupo sem material que leve a água em suas mãos. Ao dar um sinal, os grupos podem começar. Comunicar que cada planta precisa de aproximadamente dois copos de água e que a regularidade varia de acordo com a necessidade de cada espécie.

Os grupos que terminarem devem aguardar observando os outros cumprirem a tarefa designada. Ao final, formar uma roda de conversa no local e fazer as seguintes perguntas para motivar a discussão:

1. Qual grupo terminou primeiro?
2. Quantas viagens cada grupo teve de fazer?
3. Qual grupo desperdiçou mais água?
4. Todas as plantas foram regadas?

Finalizar essa aula fazendo a relação entre a atividade e o uso de água para irrigação na agricultura. Apontar, por exemplo, que o grupo que utilizou as mãos desperdiçou muita água no caminho, assim como ocorre com vazamentos em sistemas de irrigação; o grupo que utilizou o copo descartável com furos também desperdiçou um pouco de água, levando tempo para fazer pelo menos duas viagens; o grupo que usou o pano deve ter desperdiçado água e levado tempo; o grupo com o copo descartável em bom estado não desperdiçou água, mas levou tempo para duas viagens; e o grupo com a mangueira terminou a tarefa rapidamente e sem desperdício.

Aula 2

A energia pode ser gerada de diversas formas, como a eólica, a nuclear e a solar. A energia gerada pelo movimento da água é a hidrelétrica, obtida com a construção de barragens em rios, que represam a água e utilizam sua força para girar turbinas, que geram eletricidade.



Deni Williams/Shutterstock.com

Usina hidrelétrica de Itaipu, Paraná.

A energia hidrelétrica é a principal forma de energia utilizada no país, isso porque o Brasil apresenta muitos rios. A usina hidrelétrica é uma das formas mais seguras e sustentáveis de produção de energia em larga escala, diferentemente, por exemplo, das usinas termoelétricas, que são muito poluentes, já que utilizam carvão mineral, gás natural ou petróleo na geração de energia.

No entanto, a implantação de uma usina hidrelétrica também ocasiona impactos ambientais. Uma grande área precisa ser alagada para formar o reservatório da hidrelétrica, o que causa um desequilíbrio significativo na natureza, desabrigoando animais e até mudando o clima do local. Além disso, há impactos sociais, pois as pessoas que ocupam essas regiões são obrigadas a sair e recomeçar suas vidas em outros lugares. O rompimento das barragens pode provocar consequências gravíssimas, tanto para a população quanto para o ambiente físico-natural, por isso, é muito importante que as usinas sigam as normas de segurança.

Após a explicação, pedir aos alunos que respondam às seguintes perguntas:

1. Qual é a fonte de energia utilizada nas usinas hidrelétricas?

A água, o movimento da água ou a força do movimento da água.

2. Há alguma usina de geração de energia em seu município? Se sim, de qual tipo?

Respostas pessoais. Auxiliar os alunos mostrando essa informação e ajudando-os a identificá-la. Caso não exista uma usina no município, pedir aos alunos que pesquisem qual é o sistema que abastece a região.

Avaliação

Avaliar a participação nas aulas e nas atividades propostas. Na aula 1, avaliar a relação dos alunos nos grupos, se conseguem se posicionar e ouvir as ideias dos colegas. Caso ocorram brincadeiras usando a água, aproveitar a situação, chamando a atenção dos alunos para o desperdício do recurso natural e fazendo-os refletir sobre essa conscientização, que deve estar presente o tempo todo.

Na aula 2, avaliar as respostas das questões.

Ampliação

A água está sempre presente em nosso cotidiano e é muito importante, por isso, sugere-se realizar uma atividade de registro de todos os usos da água feitos pelos alunos durante dois dias. Propor que andem com um pequeno caderno, que pode ser confeccionado em sala com uma ou duas folhas de papel sulfite dobradas, cortadas e presas com um barbante.

Os alunos devem anotar todas as situações em que utilizam água, ou seja, quando tomam banho, bebem água, escovam os dentes, lavam as mãos, se eles participam da preparação de alimentos com algum adulto, se lavam louça e/ou roupa, se regam as plantas, se nadam, e assim por diante.

Ao final dos dois dias, retomar o tema, pedir que listem os usos da água e anotar na lousa sempre que houver um novo item. Em seguida, perguntar como podemos contribuir para a diminuição do consumo da água. Apontar possibilidades como banhos mais curtos e reaproveitamento de água para algumas atividades, mas deixar claro que é importante beber muita água e manter a higiene.

Para saber mais

- **Água na agricultura.** Seção do *site* da Embrapa com diversas publicações sobre o tema. Disponível em: <<https://goo.gl/Tg953a>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia.** Atlas com diversos infográficos sobre o tema. Disponível em: <<https://goo.gl/h4gZqX>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- **Let it Flow 2.** Jogo em inglês no qual o aluno deve alinhar os canos para garantir que a água chegue a todos os animais e plantas. Disponível em: <<https://goo.gl/12M3Ss>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

2ª sequência didática: Poluição dos rios

Nesta sequência serão apresentados alguns rios em diferentes estágios de poluição e discutidos os agentes causadores desse problema e suas principais consequências. Ao final, propõe-se a elaboração de uma maquete para ilustrar como a poluição do trecho de um rio pode contaminar a água em toda sua extensão.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objetos de conhecimento	Paisagens naturais e antrópicas em transformação Representações cartográficas Impactos das atividades humanas
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • (EF03GE04) Explicar como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares. • (EF03GE06) Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica. • (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos. • (EF03GE10) Identificar os cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável. • (EF03GE11) Comparar impactos das atividades econômicas urbanas e rurais sobre o ambiente físico natural, assim como os riscos provenientes do uso de ferramentas e máquinas.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os principais responsáveis pela poluição dos rios. • Compreender a importância dos rios para a natureza. • Entender que a poluição do rio não fica localizada no lugar onde foi criada. • Confeccionar uma maquete representando a cidade e o campo.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> • Poluição dos rios • Causas e efeitos da poluição dos rios • Representações da cidade e do campo

Materiais e recursos

- Projetor
- Caderno
- Lápis
- Placas de EVA
- Argila
- Sucata
- Papelão
- Cola
- Tesoura com pontas arredondadas
- Tinta e pincéis

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 1 aula

Aula 1

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o rio mais poluído do Brasil é o Tietê, especialmente no trecho que passa pela cidade de São Paulo, a maior do país. As grandes cidades costumam ter rios mais poluídos, pois, durante seu crescimento, sem planejamento, muitas vezes os esgotos domésticos e os resíduos industriais passam a ser despejados nos rios.

Apresentar, com auxílio do projetor, a imagem a seguir do rio Tietê, na cidade de São Paulo.



Dea e Bruno/Shutterstock.com
Rio Tietê, São Paulo, SP.

O problema da poluição do rio pode ainda se agravar em outros trechos, como ocorre em Santana do Parnaíba, Salto e Pirapora do Bom Jesus, municípios da região metropolitana de São Paulo. Por conta da baixa vazão de água, do despejo de esgoto doméstico sem tratamento, de detergentes não biodegradáveis e de produtos químicos, forma-se uma espuma no rio que chega a invadir essas cidades. A espuma traz riscos à saúde dos habitantes, causa mau cheiro e impacta o turismo na região.

Os rios, se mantidos limpos, podem ser hábitat de muitas espécies e têm muitas utilidades para a população, como recreação, prática de esportes aquáticos, transporte e pesca. Esse é o caso do rio Aar, na Suíça, do rio Tigre, na Argentina, e do rio São Francisco, em Alagoas.



Photo Holidays/Shutterstock.com

Rio Aar, que corta a cidade de Berna, capital da Suíça.



Christian Saez/Shutterstock.com

Rio Tigre, em Buenos Aires, Argentina.



Arthur Freixo Seixas/Shutterstock.com

Trecho do rio São Francisco, em Piranhas, Alagoas.

Em seguida, projetar as imagens e as questões abaixo e propor aos alunos que respondam no caderno.

1. O rio abaixo é um rio limpo? A água do rio é utilizada para quê?



Fabio Eugenio

Ilustração de um rio percorrendo a cidade.

O rio tem trechos limpos e trechos poluídos. Ele é utilizado para navegação, pesca, lavar roupas, dar água para animais beberem, consumo humano, abastecimento doméstico e geração de energia. O rio também é local de despejo de resíduos industriais e domésticos, mas tem uma estação de tratamento de água.

2. Quais são as principais diferenças entre as imagens? Como elas se relacionam?



Artisticco/Shutterstock.com

Ilustração de duas cidades em diferentes condições.

O rio da primeira ilustração está limpo e tem peixes; o da segunda está sujo e tem lixo. Na primeira há grama, árvores e montanhas; na segunda não. Na cidade da primeira imagem o transporte é realizado por meio de bicicleta; na segunda, por carros e caminhões. A geração de energia na primeira imagem é solar e eólica, não há indústrias e há poucas construções; na segunda há muitas indústrias, prédios e poluição.

A relação deve ser feita entre o crescimento desordenado da cidade, a presença de indústrias, carros e poluição, e a diminuição da vegetação e da fauna locais.

Avaliação

Avaliar a participação na aula e se na resposta às questões o aluno consegue reconhecer processos e elementos trabalhados, como a relação entre os rejeitos industriais, o esgoto e a poluição dos rios ou a poluição dos rios e a ausência de peixes, entre outros.

Ampliação

Preparar a base para uma maquete utilizando placas de EVA e deixando um lado mais alto que o outro, sobrepondo placas de EVA ou isopor. No centro, do lado mais alto para o mais baixo, preparar o leito de um rio, deixando esse local mais afundado que as margens, e pintá-lo de azul e todo o restante de verde. É importante que o caminho do rio esteja inclinado.

Além desse material, levar para a sala mais EVA, argila, sucata, papelão, cola, tesouras com pontas arredondadas, tinta e pincéis.

Dar as instruções para que os alunos construam a maquete. Primeiramente eles devem representar o campo ou área rural, na parte mais baixa da maquete. Levar sugestões de como fazer a maquete e imagens de campos para inspirar os alunos, mas eles podem criar livremente e decidir os elementos que querem usar para compor o local.

Depois de representado o campo, que deve conter poucas edificações, muita área verde, plantações, animais e outros detalhes, pedir a eles que desenhem peixes no rio, caso não tenham desenhado.

A seguir, pedir a eles que façam uma cidade grande na parte mais alta da maquete, com muitos prédios, indústrias e asfalto. Deve-se motivá-los a construir cada vez mais coisas, até que não sobre nem um pedaço pintado de verde.

Em seguida, sugerir que nesta cidade não haja descarte correto nem tratamento de esgoto e que algumas das indústrias despejem seus resíduos no rio. Preparar uma mistura de tinta marrom com pouca água, alguns pedacinhos de papel e, caso queira algo mais elaborado, adicionar um pouco de detergente e jogar no leito do rio, de forma que todos os alunos observem. Colocar no fim da maquete um copinho para receber a mistura. A mistura (água poluída) deve percorrer a maquete, por meio da inclinação, e poluir o leito do rio em sua totalidade, não apenas no trecho urbano. Utilizar essa experiência para discutir como a poluição das águas em um lugar pode afetar outros lugares.

Sugestão de pesquisa

- **Fotos antigas do rio Tietê.** Algumas imagens do rio Tietê antes da poluição, no início do século XX. Disponível em: <<https://goo.gl/Kot2zb>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- **Rios DesCobertos.** Reportagem do SPTV, programa da Rede Globo, sobre os rios escondidos em São Paulo e a exposição sobre o tema que já foi realizada pelo coletivo Rios e Ruas em diferentes locais e datas. Disponível em: <<https://goo.gl/T5Wcgd>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

3ª sequência didática: Consumo e produção de lixo

Nesta sequência serão trabalhados o conceito de consumismo e os impactos ambientais resultantes dele. Como atividades a serem desenvolvidas, sugere-se a coleta de materiais recicláveis e reaproveitamento desses materiais na construção de brinquedos e outros objetos.

Ao final, será realizada uma atividade de trocas de objetos que os alunos não utilizam mais, incentivando outra forma de relação com os produtos e o consumo.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objetos de conhecimento	Produção, circulação e consumo Impactos das atividades humanas
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reuso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno. • (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar comportamentos que contribuem para os impactos no ambiente. • Conscientizar-se quanto ao papel de cada indivíduo na diminuição do impacto ambiental repensando o modo de vida. • Pensar em formas alternativas de consumo. • Reaproveitar materiais recicláveis para confeccionar brinquedos e outros objetos. • Entrar em contato com uma prática de economia solidária por meio de uma feira de trocas.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> • Consumismo • Consumo consciente • Impactos ambientais do consumismo • Reciclagem • Economia solidária

Materiais e recursos

- Equipamento para apresentação audiovisual
- Lápis
- Caderno
- Recipiente grande (por exemplo, caixa de papelão)
- Computadores com acesso à internet
- Impressora
- Folhas de papel sulfite
- Cola
- Tesoura com pontas arredondadas

- Tinta guache
- Pincel

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Iniciar o desenvolvimento da proposta com algumas perguntas: “Eu preciso do que eu compro?”; “Será que compramos mais do que realmente precisamos?”; “O que fazemos com aquilo que não queremos mais?”.

A cada dia as crianças têm influenciado mais no consumo das famílias, não apenas de produtos e serviços pensados para elas, como brinquedos, mas por participarem das decisões familiares na escolha de diversos produtos, aprendendo desde cedo a ser consumistas.

O consumismo é o hábito de consumir em excesso, de comprar coisas que a pessoa não precisa, mas que o faz por acreditar que o item é extremamente necessário. Esse hábito nasce do desejo dos produtores de lucrarem vendendo mais.

A mídia está repleta de propagandas que nos dizem o que comprar, por que comprar e quanto comprar, associando o consumo às realizações pessoais. Se possível, buscar algumas propagandas, preferencialmente as mais apelativas, e apresentar aos alunos, seguidas de questões que relacionam o produto vendido com as promessas divulgadas. Por exemplo, selecionar um comercial em que o personagem principal não tem amigos e que, ao abrir um pacote de balas, muitas crianças se juntam a ele para pedir o produto; ao final, o menino provavelmente estará feliz e satisfeito brincando com outras crianças.

Em seguida, perguntar aos alunos: “Qual é o produto anunciado?”, “Qual é a história da propaganda?”, “Vocês são amigos de outras crianças porque eles têm brinquedos ou produtor que vocês gostam?”, “Esse produto resolveria problemas da vida real?”.

Explicar que as propagandas costumam fazer relações entre os produtos e/ou serviços anunciados e alguma melhoria na vida dos consumidores que, muitas vezes, não seria resultado da compra. Deixar claro que dessa forma se estimula o consumismo em todo o mundo.

Fazer perguntas aos alunos relacionadas aos seus hábitos de consumo, adequando, se necessário, à realidade da turma: “Alguma vez já desejaram muito que os responsáveis por vocês comprassem algum produto que não era tão importante assim?”, “Alguma vez vocês já pediram algum brinquedo e nunca brincaram com ele?”, “Alguma vez vocês pediram uma comida e não aguentaram comer tudo?”.

Outro fator relevante a se pensar é que antigamente os produtos duravam mais. Hoje os produtos são feitos de forma que precisarão ser substituídos, por quebrarem em menos tempo ou por serem lançadas novas versões com novos atrativos, como acontece com os celulares.

Dependendo da realidade dos alunos, é possível questionar se os responsáveis trocam de celular com frequência ou se desejam trocar. Pode-se ainda perguntar aos alunos se possuem algum modelo de celular e se estão satisfeitos com ele.

Durante a conversa, estimular a participação dos alunos, opinando e relatando experiências, mas deve-se cuidar para que não fujam do tema proposto. Após esse momento inicial, dividir a lousa ao meio e escrever “Quem ganha com o consumo em excesso?”, de um lado, e “Quem perde com o consumo em excesso?”, do outro.

Se os alunos apresentarem dificuldade para pensar em sugestões para as colunas, estimulá-los com perguntas, como: “O responsável por vocês ganha quando gasta muito para comprar um par de tênis novo para vocês, para que logo precise comprar outro?”, “O dono da loja de tênis ganha?”, “A fábrica de tênis ganha?”, “Quando vocês se desfazem do par de tênis porque estragou e jogam no lixo, para onde ele vai?”, “Os ambientes que recebem todo esse lixo ganham?”.

Fazer tais questionamentos a fim de abordar temáticas como a questão financeira das pessoas, a questão ambiental, a falta de opção, a qualidade dos produtos e o lucro das empresas produtoras.

Ao final, propor as seguintes questões para que respondam no caderno e em duplas, para incentivar a reflexão sobre o próximo tema (aula 2).

1. Quais são os efeitos do consumismo na natureza?

Retirada de matéria-prima da natureza de forma desnecessária e retorno dos produtos aos ambientes em forma de lixo.

2. Sugira três formas de reduzir a quantidade de lixo.

Resposta pessoal. É possível que os alunos indiquem a diminuição pessoal do consumo, a troca de produtos usados, a conscientização das pessoas e a reciclagem. A resposta depende do conhecimento prévio do aluno.

Propor o seguinte experimento: durante uma semana todo o lixo reciclável que os alunos produzirem na escola deverá ser guardado. Explicar que o lixo orgânico é formado por restos de vegetais e animais, como resto de comida, e, se guardássemos esse tipo de lixo por uma semana na sala de aula, poderia criar cheiro ruim e atrair animais, por exemplo. O que será acumulado será o lixo reciclável, composto de objetos de vidro, papel, metal e plástico.

Fornecer exemplos do lixo produzido na escola com esses materiais, como folhas de atividade ou de caderno inutilizadas, latas de refrigerante, embalagem plástica de comida, saquinhos plásticos, sacos de salgadinho etc. Pedir que tragam esse tipo de lixo também de casa durante essa semana. Explicar que os materiais devem estar limpos antes de serem guardados, pois serão manuseados depois.

Reservar um espaço na sala de aula para guardar esse material, como uma caixa de papelão. Informar o projeto à gestão, à equipe de limpeza e a outros professores da escola que porventura utilizem o mesmo espaço.

Aula 2

O assunto do lixo deve ser retomado ao final de uma semana, a fim de analisar o montante produzido. Perguntar aos alunos: “Vocês acham que foi muito ou pouco lixo?”, “Vocês esperavam mais ou menos?”, “Para onde vai esse lixo agora?”, “De onde esse lixo veio?”.

Para responder à última questão, propor que, em grupos, os alunos separem o lixo em categorias (“embalagem de alimentos”, “outras embalagens”, “folhas de papel” etc.) para visualizar melhor a origem do lixo. É importante analisar os resultados com os alunos, pensando em formas de diminuir a produção de lixo.

Comentar sobre comprar produtos que não gastem muito material em embalagem, evitar compras desnecessárias, comprar de produtores locais, doar objetos em bom estado que não utilizam mais, reaproveitar objetos dando novos usos para eles, reciclar materiais, entre outras possibilidades.

Explicar que reciclagem é o processo de criar novos produtos (ou a matéria-prima para a criação deles) reaproveitando o lixo. Verificar se a escola trabalha com reciclagem e conversar com os alunos sobre o trabalho realizado ou a possibilidade e impossibilidade de sua implementação.

Propor que façam um trabalho de reciclagem com o material recolhido, pensando nos materiais mais adequados a serem utilizados nessa atividade.

Fazer uma pesquisa sobre brinquedos e outros objetos construídos com material reciclável na internet junto com os alunos, na sala de Informática, ou previamente, levando sugestões impressas. Deixar que os alunos tragam ideias e sugestões próprias também. As imagens adiante sugerem alguns usos desses objetos.



mspoli/Shutterstock.com

Vasinhos feitos de latas reutilizadas.



zlikovec/Shutterstock.com

Fogão feito de material reciclável.

Organizar a sala da melhor maneira para que trabalhem, individual e coletivamente, se for possível. Sugere-se que as carteiras sejam afastadas e o chão coberto, ou pode-se realizar a atividade fora da sala de aula. Distribuir o restante do material para a construção dos brinquedos e outros objetos, como tesoura com pontas arredondadas, cola e tinta. Lembrar os alunos de que, se precisarem fazer qualquer alteração em material de metal, devem chamá-lo, assim como no eventual manuseio de cola quente. Materiais como vidro não devem ficar disponíveis aos alunos.

Avaliação

Avaliar a participação dos alunos nos momentos de conversa propostos. Verificar nas respostas às questões se o aluno faz a relação entre consumismo e impacto ambiental. Analisar na produção dos brinquedos se há uma tentativa de reaproveitamento ou se o aluno enxerga o material reciclável como lixo, descartando com facilidade objetos que não ficaram como ele gostaria, por exemplo.

Para trabalhar dúvidas

É possível que os alunos apresentem dúvidas sobre o conceito de consumismo. Essa parte da primeira aula deve ser adaptada a fim de contemplar a realidade deles. O consumismo está presente em todo o mundo e nas diferentes classes sociais, mas sua manifestação pode variar, dependendo do lugar, das condições materiais e da relação cultural da população com a natureza. Compreender de que maneira o consumismo atua no lugar onde está localizada a escola para explicar aos alunos esse fenômeno valendo-se de elementos presentes na vivência deles.

Se houver dúvidas na concepção e produção de brinquedos e outros objetos de materiais recicláveis, é possível buscar na internet, além de imagens, vídeos e tutoriais ensinando como fazer diferentes objetos.

Ampliação

Retomar o tema trabalhado e propor uma feira de trocas na sala de aula ou entre duas ou mais turmas do 3º ano, dependendo da escola e da participação das outras salas nesse projeto.

Explicar que uma feira de trocas consiste em uma outra forma, mais consciente, de consumir, que tem menor impacto ambiental e foge da lógica do consumismo, substituindo-a pela colaboração e solidariedade.

A feira pode ser realizada com os objetos criados na aula 2 ou com objetos trazidos pelos alunos. Nesse caso, é fundamental que os alunos tenham a autorização dos responsáveis para trocar os objetos trazidos. Sugerir que tragam roupas que não utilizam mais, comidas feitas em casa, brinquedos pelos quais perderam o interesse e que estejam em bom estado, livros que gostaram de ler, entre outros.

Qualquer objeto trazido de casa deve vir acompanhado pela autorização a seguir preenchida pelos responsáveis:

Aos responsáveis,

A fim de trabalhar o consumo excessivo, alternativas de economia solidária e diminuição no impacto ambiental, realizaremos uma feira de troca com todos os alunos do(s) 3º ano(s) __ no dia _____. Pedimos ao(à) aluno(a) que traga para troca algum objeto que não utiliza mais, como brinquedos, roupas e livros, ou alguma comida feita em casa, para contribuir com a atividade.

Reforçamos que a participação é voluntária. Caso o (a) aluno(a) possa participar, preencher a autorização abaixo identificando todos os objetos que ele(a) tem permissão para trocar.

Agradecemos,

Professor(a) _____

Eu, _____, autorizo o (a) aluno(a) _____, do 3º ano __, a participar da feira de trocas com as seguintes contribuições: _____

Estou ciente que o(s) objeto(s) acima identificado(s) pode(m) ser trocado(s) livremente pelo aluno, sem garantia de que em troca receberá outro(s) de igual valor.

Assinatura do responsável

Atentar-se a possíveis restrições alimentares e alergias dos alunos, caso algum deles traga comida. No dia da feira os objetos devem ficar expostos em uma sala de aula ou no corredor da escola e cada aluno que tiver interesse em um objeto deve conversar com o colega que o trouxe e oferecer algo em troca. As trocas devem ser estimuladas; os alunos não devem “segurar” os objetos que trouxeram esperando uma oferta especial. Caso algum aluno não possa contribuir com nenhum objeto, ele pode utilizar os brinquedos confeccionados em aula para troca.

Ao final, realizar uma roda de conversa perguntando se estão felizes com as trocas realizadas. Comentar que os objetos que não seriam mais utilizados poderiam ter ido para o lixo, mas que agora terão outra vida em uma nova família.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Geografia: 4º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. Observe a figura.



Wagner Okasaki/Shutterstock.com
Lixo descartado em Belém, Pará.

A respeito do lixo no Brasil, podemos afirmar que:

- (A) todo o lixo tem descarte correto.
 - (B) o país produz pouca quantidade de lixo.
 - (C) os lixões são a melhor opção para o descarte de lixo, a fim de preservar o meio ambiente.
 - (D) o país produz muito lixo e nem sempre o descarte é feito de maneira adequada.
2. O que podemos fazer para diminuir a quantidade de lixo que produzimos?
- (A) Utilizar embalagens retornáveis e repensar o nosso consumo de produtos.
 - (B) Reciclar o lixo e nunca mais comprar nada.
 - (C) Utilizar sacolas retornáveis e descartar o lixo sem separar o que é reciclável.
 - (D) Fazer coleta seletiva e consumir cada vez mais produtos.

3. Observe a fotografia e assinale o que for correto sobre o que está sendo retratado.



Alexandre Durao/Shutterstock.com
Lixo descartado no Rio de Janeiro.

- (A) É um lixão, que é a melhor forma de descarte de lixo para a preservação do meio ambiente.
- (B) É um lixão, que é contamina o solo e a água.
- (C) É um aterro sanitário, que é a forma mais adequada de descarte de lixo.
- (D) É lugar onde se faz a reciclagem de materiais.

4. Observe as imagens e assinale o que **não** é correto sobre elas.

1



Koldunov/Shutterstock.com
Torneira aberta.

2



Bertold Werkmann/Shutterstock.com
Sistema de irrigação em plantação.

3



komkrit Preechachanwate/Shutterstock.com
Cano vazando água.

- (A) A fotografia 1 mostra o desperdício de água que pode ocorrer nas moradias.
 - (B) A fotografia 2 mostra uso de água em uma atividade onde não há desperdício.
 - (C) A fotografia 2 mostra o uso da água na agricultura, atividade em que há grande desperdício de água.
 - (D) A fotografia 3 mostra o desperdício de água no transporte pelo cano.
5. Qual alternativa completa corretamente a frase “Os agrotóxicos utilizados nas plantações ...”?
- (A) podem causar a morte de peixes por contaminação da água de rios.
 - (B) servem para adubar o solo.
 - (C) ajudam a produzir alimentos cada vez mais saudáveis.
 - (D) não oferecem riscos à saúde das pessoas.

6. Sobre a água tratada no Brasil, podemos dizer que:

- (A) toda a população tem acesso à água tratada.
- (B) as pessoas não precisam usar água tratada.
- (C) antigamente nem todas as pessoas tinham água tratada, mas esse problema já foi solucionado.
- (D) há moradias que não têm água tratada.

7. Vinícius quer melhorar seus hábitos de consumo para contribuir para a preservação ambiental. Ajude-o listando ou desenhando os produtos, sem embalagem ou com embalagens que possam ser reutilizadas, que ele poderia levar do supermercado.



Alan Carvalho
Vinícius no supermercado.

8. Classifique as afirmações a seguir como corretas (C) ou incorretas (I):

- () Reciclar materiais é uma forma de contribuir para reduzir a quantidade de lixo.
- () Vidros são de fácil decomposição na natureza.
- () Todo tipo de lixo pode ser reciclado.
- () Material hospitalar e equipamentos eletrônicos têm locais especiais para descarte.
- () A quantidade de lixo produzida no Brasil é muito pequena.

9. Pinte a imagem que mostra a água sendo utilizada de maneira consciente e responda à pergunta.



Ilustra Cartoon
Carro sendo lavado.

Qual é o problema mostrado na imagem que não foi pintada?

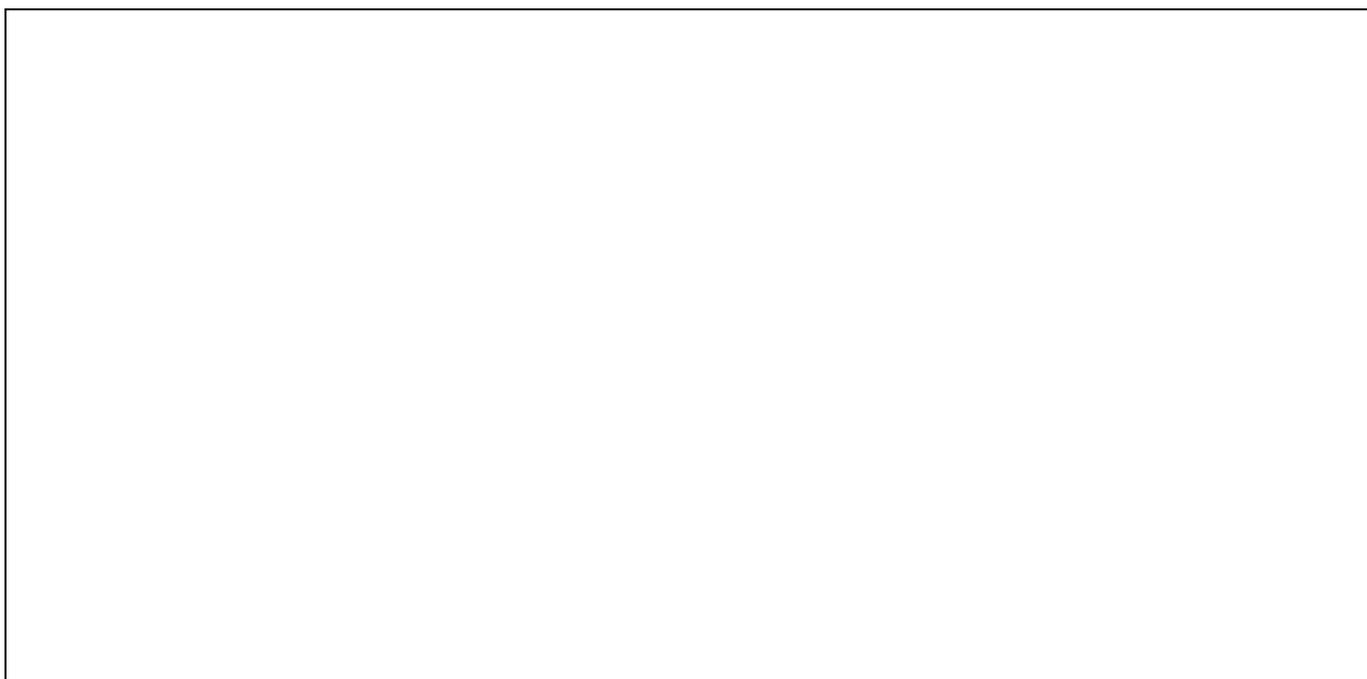
10. Observe a paisagem da imagem a seguir.



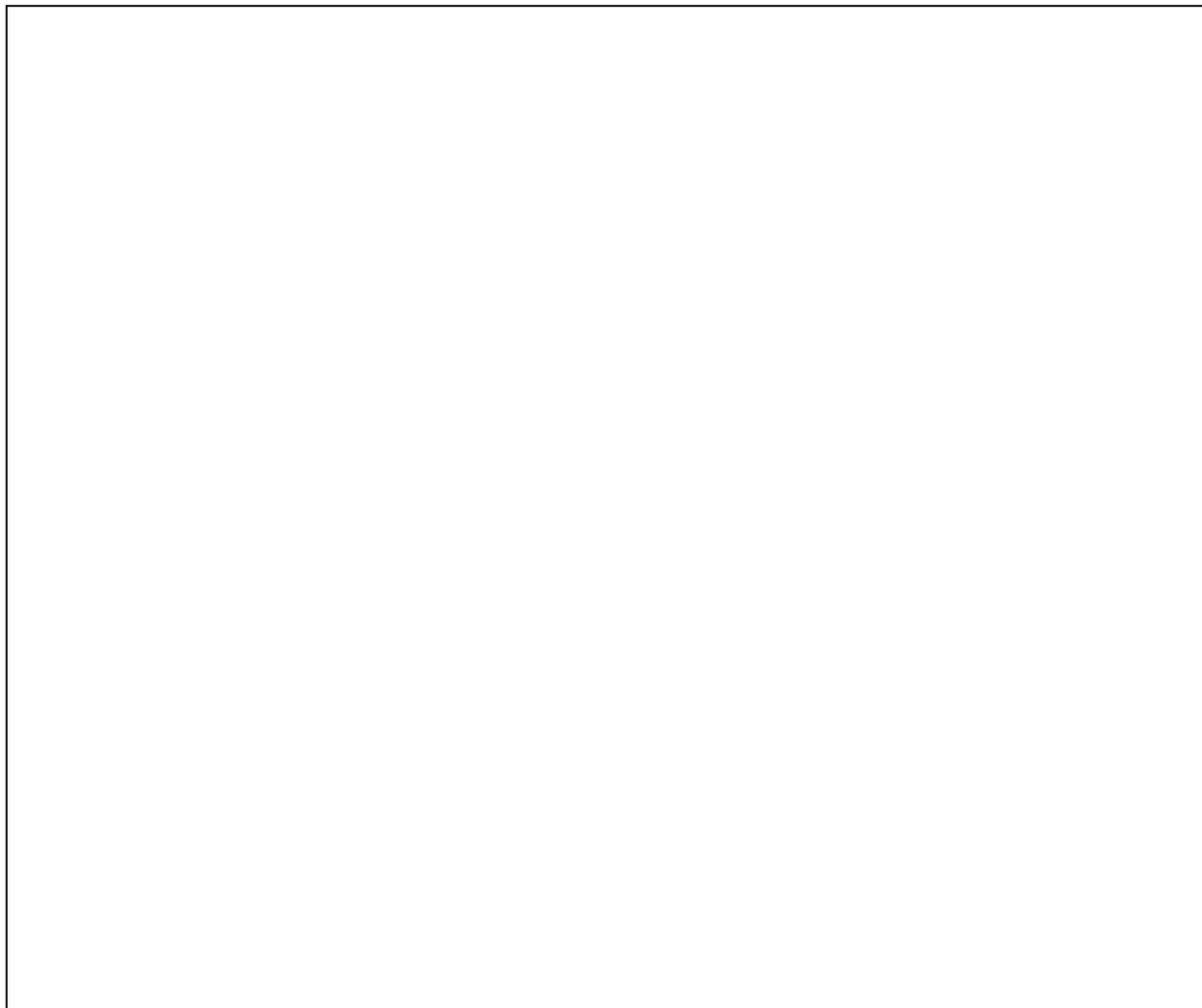
BlueRingMedia/Shutterstock.com

Paisagem com poluição.

Faça um desenho para mostrar a mesma paisagem, mas sem problemas de poluição.



- 11.** Imagine que você é um(a) artista e vai criar um objeto utilizando sucata. Qual objeto seria? Quais materiais utilizaria? Desenhe o objeto no quadro a seguir.



12. Observe a ilustração e responda às questões.



Danillo Souza
Uso da água no planeta.

a) Em sua opinião, que mensagem a imagem transmite?

b) Você concorda com essa mensagem? Por quê?

13. Cite duas utilidades da água no dia a dia ou em atividades econômicas.

14. Veja a fotografia a seguir.



guentermanaus/Shutterstock.com

Rio Negro, Manaus, Amazonas.

a) Descreva o que você vê na imagem.

b) Escreva uma possível consequência dessa situação.

15. Leia o trecho da reportagem a seguir:

Em Paulista, o mar não está pra peixe

O despejo de esgoto sem tratamento no mar está prejudicando a pesca no município de Paulista, na Grande Recife. [...] A situação se agravou há três meses, quando a quantidade de peixes e mariscos entrou em estado crítico. Antes em abundância, as espécies tainha, boca mole, saúna e carapeba não são mais encontradas. [...] A facilidade de transmissão de doenças por meio da água poluída também preocupa pescadores e marisqueiros.

DUARTE, Amanda. Em Paulista, o mar não está pra peixe. **Jornal do Commercio**, Recife, 20 jul. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/gZkvqa>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

a) Circule o nome das espécies de peixe que não são mais encontradas no município de Paulista.

b) O que está poluindo as águas?

c) Além de a pesca ser prejudicada, qual é a outra consequência sofrida pelos pescadores com a poluição do mar?

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Geografia: 4º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. Observe a figura.



Wagner Okasaki/Shutterstock.com
Lixo descartado em Belém, Pará.

A respeito do lixo no Brasil, podemos afirmar que:

- (A) todo o lixo tem descarte correto.
- (B) o país produz pouca quantidade de lixo.
- (C) os lixões são a melhor opção para o descarte de lixo, a fim de preservar o meio ambiente.
- (D) o país produz muito lixo e nem sempre o descarte é feito de maneira adequada.

Habilidade trabalhada: (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

Resposta: D. Na imagem, com o conhecimento prévio do aluno, é possível perceber lixo descartado de forma inadequada, já que os materiais poderiam ser reciclados ou até reaproveitados.

Distratores: O grande número de lixões e de resíduos acumulados nas cidades é evidência da falsidade da alternativa A, fato que também demonstra que a alternativa B está incorreta. A alternativa C está incorreta, pois os lixões são a causa da contaminação do solo e da água. Caso haja necessidade, retomar o tópico dos lixões pode esclarecer dúvidas sobre o tema tratado nessa questão.

2. O que podemos fazer para diminuir a quantidade de lixo que produzimos?

- (A) Utilizar embalagens retornáveis e repensar o nosso consumo de produtos.
- (B) Reciclar o lixo e nunca mais comprar nada.
- (C) Utilizar sacolas retornáveis e descartar o lixo sem separar o que é reciclável.
- (D) Fazer coleta seletiva e consumir cada vez mais produtos.

Habilidade trabalhada: (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

Resposta: A. Uma das possíveis formas de reduzir a produção de lixo é reutilizar frascos e embalagens e repensar o consumo, a fim de consumir de forma responsável.

Distratores: Embora a reciclagem seja muito aconselhável, não comprar mais nenhum produto não é alternativa viável para lidar com o problema do lixo, por isso a alternativa B está incorreta. Similarmente, na alternativa C há uma prática que deve ser incentivada – o uso de sacolas retornáveis –, porém, essa opção não está correta por afirmar que descartar o lixo sem separação do material reciclável pode diminuir a quantidade de lixo produzido. Na alternativa D, a afirmação de que consumir cada vez mais produtos pode diminuir o montante de resíduos produzidos é falsa. Caso os alunos enfrentem dificuldades para responder corretamente a essa questão, pode-se retomar os 5 Rs (Repensar, Recusar, Reduzir, Reciclar e Reutilizar).

3. Observe a fotografia e assinale o que for correto sobre o que está sendo retratado.



Alexandre Duraõ/Shutterstock.com
Lixo descartado no Rio de Janeiro.

- (A) É um lixão, que é a melhor forma de descarte de lixo para a preservação do meio ambiente.
- (B) É um lixão, que contamina o solo e a água.
- (C) É um aterro sanitário, que é a forma mais adequada de descarte de lixo.
- (D) É um lugar onde se faz a reciclagem de materiais.

Habilidade trabalhada: (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

Resposta: B. A imagem apresenta um lixão a céu aberto, responsável por contaminar a água, o solo e pela proliferação de doenças.

Distratores: O aluno que responder a alternativa A reconhece a representação do lixão, porém não o relaciona aos danos causados ao meio ambiente. Na alternativa C, o aluno consegue associar o aterro sanitário como melhor forma de descarte de materiais sólidos, mas não o reconhece na imagem. Na alternativa D, o aluno não identifica o que está sendo retratado e não o associa a suas características.

4. Observe as imagens e assinale o que **não** é correto sobre elas.

1



Koldunov/Shutterstock.com

Torneira aberta.

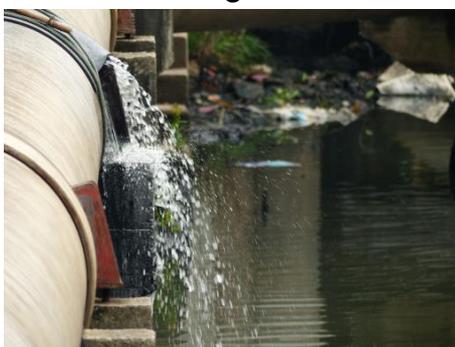
2



Bertold Werkmann/Shutterstock.com

Sistema de irrigação em plantação.

3



komkrit Preechachanwate/Shutterstock.com

Cano vazando água.

- (A) A fotografia 1 mostra o desperdício de água que pode ocorrer nas moradias.
- (B) A fotografia 2 mostra uso de água em uma atividade onde não há desperdício.
- (C) A fotografia 2 mostra o uso da água na agricultura, atividade em que há grande desperdício de água.
- (D) A fotografia 3 mostra o desperdício de água no transporte pelo cano.

Habilidades trabalhadas: (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos. (EF03GE10) Identificar os cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável.

Resposta: B. A irrigação artificial na agricultura é responsável por aproximadamente 70% do desperdício de água no Brasil.

Distratores: A alternativa A apresenta uma afirmação correta, pois a falta de cuidado no uso da água, como o mostrado na fotografia, pode ocorrer nas moradias. O aluno que marcar a alternativa C não tem a informação que a agricultura é uma atividade que desperdiça grande quantidade de água. Se assinalar a alternativa D, pode ser que o aluno não consiga identificar o vazamento de água, sendo importante chamar sua atenção para a legenda da fotografia.

5. Qual alternativa completa corretamente a frase “Os agrotóxicos utilizados nas plantações ...”?
- (A) podem causar a morte de peixes por contaminação da água de rios.
 - (B) servem para adubar o solo.
 - (C) ajudam a produzir alimentos cada vez mais saudáveis.
 - (D) não oferecem riscos à saúde das pessoas.

Habilidade trabalhada: (EF03GE10) Identificar os cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável.

Resposta: A. Os agrotóxicos alcançam os cursos d’água e podem causar contaminações, levando à mortandade de peixes.

Distratores: O aluno que marcar a opção B pode ter confundido agrotóxico com fertilizante. Os agrotóxicos são reconhecidos por ter efeitos negativos para a saúde, o que torna a alternativa C incorreta. O uso de agrotóxicos é regido por uma série de regras que buscam reduzir os riscos do emprego desse recurso, o que demonstra que a alternativa D não está correta. Se os alunos tiverem dificuldades com essa questão, será importante repassar com a turma os efeitos negativos relacionados ao uso de agrotóxicos.

6. Sobre a água tratada no Brasil, podemos dizer que:

- (A) toda a população tem acesso à água tratada.
- (B) as pessoas não precisam de água tratada.
- (C) antigamente nem todas as pessoas tinham água tratada, mas esse problema já foi solucionado.
- (D) há moradias que não têm água tratada.

Habilidade trabalhada: (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.

Resposta: D. Apesar de o Brasil ser um país rico em recursos hídricos, ainda existem pessoas que não têm acesso à água potável.

Distratores: O aluno que marcar a alternativa A ignora que, mesmo em grandes centros urbanos do Brasil, há pessoas que não possuem acesso à água tratada. O aluno que escolher a alternativa B provavelmente desconhece o fato de a água tratada é essencial para, por exemplo, evitar doenças transmitidas pela água. O aluno que optar pela alternativa C não reconhece a contemporaneidade do problema da falta de acesso à água tratada no Brasil.

7. Vinícius quer melhorar seus hábitos de consumo para contribuir para a preservação ambiental. Ajude-o listando ou desenhando os produtos, sem embalagem ou com embalagens que possam ser reutilizadas, que ele poderia levar do supermercado.



Alan Carvalho
Vinícius no supermercado.

Habilidade trabalhada: (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reuso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

Resposta sugerida: Os alunos podem indicar uma grande variedade de frutas, verduras e legumes, além de garrafas de vidro e plástico, que podem ser reutilizadas. Caso apresentem dificuldade, sugerir que pensem em produtos que podem ser vendidos a granel, com a utilização de um recipiente próprio para serem transportados, como os grãos. É possível, ainda, orientar a ilustração de embalagens retornáveis.

8. Classifique as afirmações a seguir como corretas (C) ou incorretas (I):

- () Reciclar materiais é uma forma de contribuir para reduzir a quantidade de lixo.
- () Vidros são de fácil decomposição na natureza.
- () Todo tipo de lixo pode ser reciclado.
- () Material hospitalar e equipamentos eletrônicos têm locais especiais para descarte.
- () A quantidade de lixo produzida no Brasil é muito pequena.

Habilidade trabalhada: (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reuso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

Resposta: Corretas – “Reciclar materiais é uma forma de contribuir para reduzir a quantidade de lixo.”; “Material hospitalar e equipamentos eletrônicos têm locais especiais para descarte.”. Afirmações incorretas – “Vidros são de fácil decomposição na natureza.”; “Todo tipo de lixo pode ser reciclado” e “A quantidade de lixo produzida no Brasil é muito pequena.”.

9. Pinte a imagem que mostra a água sendo utilizada de maneira consciente e responda à pergunta.



Ilustra Cartoon

Carro sendo lavado.

Qual é o problema mostrado na imagem que não foi pintada?

Habilidade trabalhada: (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.

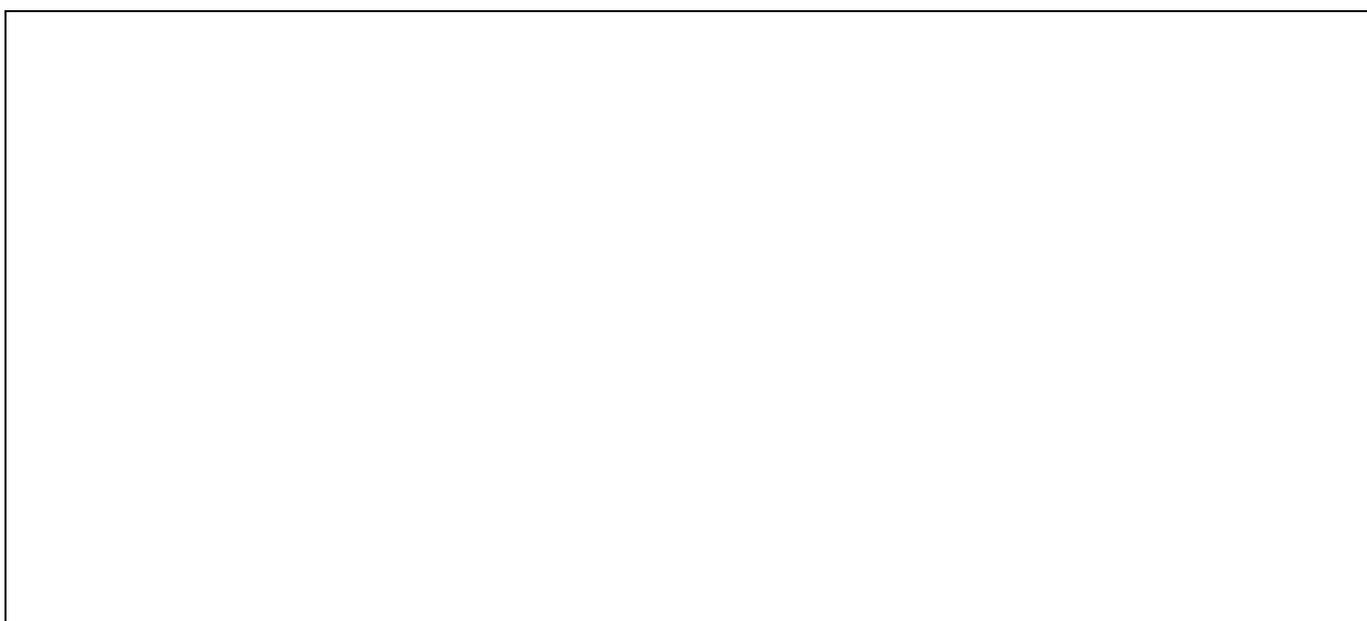
Resposta: Espera-se que o aluno pinte a imagem da direita, em que se utiliza um balde em vez de mangueira. O problema da imagem mostrando a lavagem do carro com a mangueira é o desperdício de água. É possível utilizar menos água para realizar a mesma tarefa, como mostra a imagem da direita.

10. Observe a paisagem da imagem a seguir.



BlueRingMedia/Shutterstock.com
Paisagem com poluição.

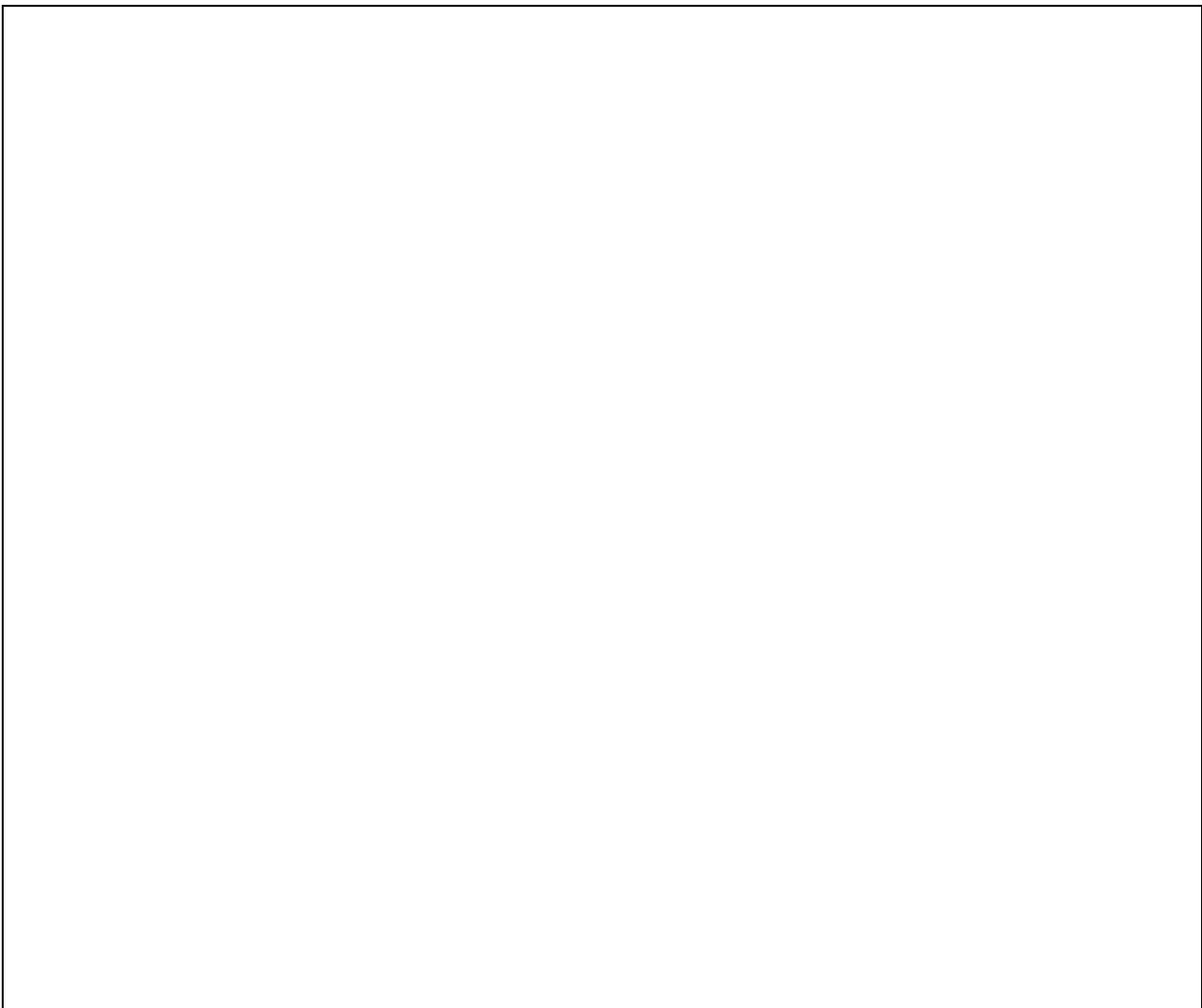
Faça um desenho para mostrar a mesma paisagem, mas sem problemas de poluição.



Habilidades trabalhadas: (EF03GE04) Explicar como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares. (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

Resposta sugerida: São muitas as possibilidades de resposta, mas é esperado que o aluno faça um desenho que apresente soluções para os problemas da fumaça e dos resíduos sólidos mostrados na imagem, como desenhar lixeiras ou fazer uma fábrica sem chaminés. Além disso, ele pode acrescentar mais vegetação e desenhar um rio despoluído e com peixes, por exemplo.

- 11.** Imagine que você é um(a) artista e vai criar um objeto utilizando sucata. Qual objeto seria? Quais materiais utilizaria? Desenhe o objeto no quadro a seguir.



Habilidade trabalhada: (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

Resposta sugerida: Os alunos podem desenhar inúmeras figuras, mas o mais importante é que seja indicado o uso de materiais reutilizados, como garrafas PET, embalagens de alumínio, caixas de papelão, peças de aparelhos eletrônicos etc.

12. Observe a ilustração e responda às questões.



Danillo Souza

a) Em sua opinião, que mensagem a imagem transmite?

b) Você concorda com essa mensagem? Por quê?

Habilidades trabalhadas: (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos. (EF03GE10) Identificar os cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável.
Resposta sugerida: a) A imagem transmite a mensagem de que a água é um recurso finito e que pode acabar se não a preservarmos; b) É esperado que o aluno concorde com a mensagem, relacionando-a ao que foi aprendido durante o bimestre sobre preservação ambiental e a importância da água.

13. Cite duas utilidades da água no dia a dia ou em atividades econômicas.

Habilidade trabalhada: (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.

Resposta sugerida: Entre as possíveis respostas estão o uso para higiene pessoal (tomar banho, lavar roupa), geração de energia, higienizar e cozinhar alimentos, limpar ambientes, além de ser hábitat de muitas espécies de animais.

14. Veja a fotografia a seguir.



guentermanaus/Shutterstock.com
Rio Negro, Manaus, Amazonas.

a) Descreva o que você vê na imagem.

b) Escreva uma possível consequência dessa situação.

Habilidade trabalhada: (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.

Resposta sugerida: a) Urubus em meio ao lixo na margem do rio. Ao fundo da imagem o rio está aparentemente sem lixo, onde é possível ver embarcações; b) É esperado que o aluno consiga relacionar o lixo à contaminação da água, podendo causar a morte de animais que vivem nela ou se utilizam dela para matar a sede. Além disso, pode causar doenças e a morte de seres humanos que a utilizam para atividades cotidianas, como beber, preparar alimentos, tomar banho e nadar. A pesca também é afetada, já que os peixes morrem com a poluição, causando prejuízos econômicos e sociais às famílias que dependem do rio para exercer suas atividades.

15. Leia o trecho da reportagem a seguir:

Em Paulista, o mar não está pra peixe

O despejo de esgoto sem tratamento no mar está prejudicando a pesca no município de Paulista, na Grande Recife. [...] A situação se agravou há três meses, quando a quantidade de peixes e mariscos entrou em estado crítico. Antes em abundância, as espécies tainha, boca mole, saúna e carapeba não são mais encontradas. [...] A facilidade de transmissão de doenças por meio da água poluída também preocupa pescadores e marisqueiros.

Amanda Duarte. **Em Paulista, o mar não está pra peixe.** *Jornal do Commercio*, Recife, 20 jul. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/gZkvqa>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

a) Circule o nome das espécies de peixe que não são mais encontradas no município de Paulista.

b) O que está poluindo as águas?

c) Além de a pesca ser prejudicada, qual é a outra consequência sofrida pelos pescadores com a poluição do mar?

Habilidades trabalhadas: (EF03GE03) Reconhecer os diferentes modos de vida das populações tradicionais em distintos lugares. (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.

Resposta sugerida: a) As espécies não mais encontradas são tainha, boca mole, saúna e carapeba; b) A água do mar está poluída pelo despejo do esgoto doméstico; c) Outra consequência vivida pelos pescadores e marisqueiros são problemas de saúde relacionados à transmissão de doenças pela poluição.

