



Planos de Aula

Capacitação Rio Tietê, Rio Verdadeiro

Dicionário Ambiental

Diretoria de Educação Ambiental
Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Governo do Estado de São Paulo

SUMÁRIO

Contextualização da proposta.....	3
Notícias.....	4
Notícia 1.....	4
Notícia 2.....	4
Notícia 3.....	4
Planos de aula.....	5
Objetivos de aprendizagem.....	5
Metodologia.....	5
Sugestões de atividades específicas para cada conceito.....	5
1. Bacia hidrográfica.....	5
2. Biodiversidade.....	7
3. Ecossistema.....	8
4. Efluentes.....	10
5. Eutrofização.....	11
6. Índice de Qualidade da Água (IQA).....	12
7. Justiça social.....	13
8. Mananciais.....	14
9. Poluição do ar.....	16
10. Resíduos sólidos.....	18
11. Rio Tietê.....	21
12. Saneamento básico.....	22
Sugestões de atividades gerais.....	25
Habilidades da BNCC.....	26

CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA

Os planos de aula aqui sugeridos inserem-se no contexto da capacitação *Rio Tietê, Rio Verdadeiro: cuidar para sempre ter*, uma formação on-line organizada pela Diretoria de Educação Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, voltada a educadores e gestores, com foco na temática dos recursos hídricos. A proposta traz materiais e estratégias práticas para apoiar o trabalho em contextos educativos, fortalecendo a abordagem da água de forma crítica, atual e conectada à realidade.

O primeiro encontro da série de formações aprofundou os [cartazes educativos sobre o Rio Tietê](#) e o [curta-metragem Aurora](#). O foco nesta segunda oportunidade é explorar as possibilidades que o **Dicionário Ambiental** do Portal de Educação Ambiental da SEMIL proporciona, conectando-o à realidade dos estudantes por meio de notícias cotidianas sobre a situação de poluição do Rio Tietê.

Foram selecionadas três notícias de diferentes canais de grande circulação, que permitem diversas possibilidades de aplicação em sala de aula. Dos textos de cada uma, foram selecionados conceitos que fazem parte do cotidiano dos estudantes e que o Dicionário Ambiental pode ajudar a compreender melhor.

A seguir, você encontra a **manchete** de cada notícia, com o endereço eletrônico para acessá-la na íntegra e os **conceitos** do Dicionário Ambiental destacados, e uma sugestão de **plano de aula** para aprofundar cada conceito com os alunos. Ao final, apresenta-se as **habilidades da BNCC** que estão associadas aos planos de aula aqui expostos.

Esperamos que as sugestões de atividades possam contribuir no seu exercício docente ao abordar a importância dos recursos hídricos para a vida e os principais desafios ambientais enfrentados pelo Rio Tietê. Sinta-se à vontade para adaptar as propostas de acordo com a realidade dos seus estudantes e da escola em que você atua. Bom trabalho!

NOTÍCIAS

Notícia 1

Análises detectam compostos químicos e indicam aumento da poluição no Rio Tietê no interior de SP

Canal: G1 | **Data:** 30/04/2026

Conceitos do Dicionário Ambiental presentes na notícia:

- Ecossistema
- Efluentes (no texto aparece como "esgoto")
- Eutrofização (no texto aparece como "excesso de nutrientes")
- Rio Tietê
- Saneamento básico (no texto aparece apenas "saneamento")

Notícia 2

Rio Tietê continua vulnerável apesar de redução da mancha de poluição

Canal: Agência Brasil | **Data:** 18/09/2025

Conceitos do Dicionário Ambiental presentes na notícia:

- Bacia hidrográfica (no texto aparece apenas "bacia")
- Índice de Qualidade da Água (IQA)
- Justiça social
- Mananciais (no texto o termo aparece no singular)
- Resíduos sólidos
- Rio Tietê
- Saneamento básico

Notícia 3

Despoluição de rios urbanos passa pela identificação da principal fonte poluidora

Canal: Jornal da USP | **Data:** 02/09/2024

Conceitos do Dicionário Ambiental presentes na notícia:

- Biodiversidade
- Ecossistema (no texto o termo aparece no plural)
- Efluentes (no texto aparece como "esgoto")
- Poluição do ar (no texto aparece como "poluentes atmosféricos")
- Resíduos sólidos
- Saneamento básico

PLANOS DE AULA

Objetivos de aprendizagem

- Compreender conceitos fundamentais relacionados aos recursos hídricos;
- Analisar criticamente fatores históricos, sociais, econômicos e ambientais envolvidos na poluição do Rio Tietê;
- Interpretar dados, indicadores e informações ambientais;
- Relacionar o tema da água e, especificamente, do Rio Tietê ao cotidiano dos estudantes e à realidade local;
- Estimular o protagonismo e a participação cidadã em questões socioambientais.

Metodologia

Todos os planos de aula seguem esta metodologia:

- Apresentação da notícia;
- Leitura coletiva do conceito do Dicionário Ambiental;
- Aplicação da atividade proposta;
- Socialização de impressões e/ou resultados da atividade realizada.

Observação: as propostas de atividades apresentam-se a seguir, organizadas por ordem alfabética dos conceitos a que estão relacionadas e não pela ordem em que aparecem nas notícias.

Sugestões de atividades específicas para cada conceito

1. BACIA HIDROGRÁFICA

Apresentação da notícia

O conceito de bacia hidrográfica aparece somente na notícia da Agência Brasil. Sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de bacia hidrográfica e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja entregue uma cópia impressa do [conceito de bacia hidrográfica](#) para cada aluno, que a utilizará até o final da aula.

De posse do material, faz-se a leitura coletiva do texto. Após a atividade, recomenda-se que o estudante cole a folha em seu caderno para eventuais consultas e estudos.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste na **simulação de uma audiência pública**.

Para tanto, o professor apresenta à turma uma situação-problema fictícia que será discutida: uma grande multinacional do setor de papel e celulose quer se instalar em uma cidade na região das cabeceiras do Rio Tietê. A empresa promete gerar 5.000 empregos, mas o projeto prevê o uso de um volume massivo de água e o descarte de efluentes tratados (mas ainda com resíduos químicos) no rio, que já sofre com o estresse hídrico e a poluição histórica. Diante disso, foi convocada uma Audiência Pública do Comitê da Bacia do Paraná para decidir sobre as condições de instalação ou não da empresa.

Apresentado o problema, a turma deverá ser dividida em 5 grupos, sendo que cada um representará um ator envolvido na audiência. Para auxiliar o debate, o educador entrega aos alunos uma ficha com a missão e os argumentos do seu grupo:

Ator	Missão e Argumentos
Comitê de Bacia Hidrográfica	O Moderador. Deve garantir que a Lei das Águas seja cumprida. Preocupa-se com o equilíbrio técnico: o rio aguenta mais essa carga? O nível do reservatório vai abaixar demais?
Setor Industrial (Empresa "Papel do Futuro")	O Progresso. Defende a geração de renda, os impostos para a cidade e garante que sua tecnologia de tratamento é "de ponta". Argumenta que sem indústria, a região empobrece.
ONG "Tietê Vivo"	A Natureza. Foca na recuperação da Mata Atlântica (matas ciliares). Argumenta que o Tietê não aguenta mais agressões e que o foco deve ser a despoluição, não novos descartes.
Associação de Moradores	O Consumo. Representa as milhões de pessoas que dependem da bacia para beber água. Teme que o uso industrial reduza a oferta de água nas torneiras ou aumente o custo do tratamento.
Prefeitura Local	A Política. Quer o investimento para melhorar a infraestrutura da cidade, mas teme a pressão popular se o rio começar a cheirar mal ou se houver falta d'água.

O professor deve orientar os alunos a usarem termos técnicos do texto do conceito do Dicionário Ambiental no debate, como *ações antrópicas*, *nascentes* e *planejamento integrado*. Deve lembrá-los que a bacia é dinâmica, ou seja, o que acontece na nascente (onde a empresa quer se instalar) afeta todo o resto do curso do rio até o Rio Paraná, sua foz.

O grupo do Comitê deve estar ciente que eles não defendem um lado, mas a Bacia. O educador pode oferecer a eles estes critérios de decisão: a) segurança hídrica: a cidade vai ficar sem água?; b) qualidade da água: o nível de poluentes (efluentes) está dentro do que o rio suporta?; c) desenvolvimento: os benefícios que a empresa pode gerar são uma demanda

da cidade?; d) sustentabilidade: a implantação da empresa afeta as gerações futuras de algum modo?

Realizadas as etapas anteriores, segue-se a simulação da seguinte maneira:

1. Preparação (15 min) - Cada grupo lê o texto do Dicionário Ambiental, bem como a ficha de missão e argumentos do ator que está representando. Os alunos devem elaborar a defesa da sua ideia e definir 1 porta-voz que apresentará a proposta do grupo.
2. Audiência Pública (25 min) - O Comitê de Bacia abre a sessão explicando o conceito de bacia hidrográfica e explica o problema em pauta (5 min).
Fala inicial de cada grupo com a apresentação de seu ponto de vista (2 min para cada). Debate aberto em que os grupos podem responder uns aos outros, tentando convencer os demais de sua posição. O Comitê de Bacia media a discussão e questiona os grupos, buscando entender melhor as propostas para tomar uma decisão (10 min).
3. Decisão final (5 min) - O Comitê de Bacia delibera e anuncia se o projeto será aprovado, rejeitado ou aprovado com restrições (ex.: a empresa deve reflorestar x hectares ou reduzir o consumo de água em 50%). Eles devem apresentar o que foi decidido, quais as condições para a empresa e qual foi o argumento técnico que mais influenciou na decisão.

Socialização

Após o encerramento da atividade, é possível fazer uma breve roda de conversa com os alunos, utilizando perguntas provocadoras como:

- Quem teve mais influência na decisão do Comitê?
- O que acontece quando interesses entram em conflito?
- Quem deve ser responsável pela preservação de um rio e/ou de uma bacia?

2. BIODIVERSIDADE

Apresentação da notícia

O conceito de biodiversidade aparece somente na notícia do Jornal da USP. Sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de biodiversidade e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja realizada a leitura coletiva do conceito de biodiversidade apenas por meio de projeção, se possível, sem necessidade de cópias físicas.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste na brincadeira “**Quem sou eu?**”.

A intenção é explicitar a imensa diversidade de vida que existe no planeta. Mais do que isso, o professor pode realizar recortes, utilizando apenas elementos da biodiversidade que sejam encontrados em uma localização específica que faça sentido ao cotidiano dos alunos ou em um rio preservado ou em um determinado bioma, etc. As possibilidades de adaptação da proposta são diversas e cada educador pode explorar a criatividade para propiciar melhor engajamento da turma.

A brincadeira consiste em colar na testa do aluno um papel com algum elemento da biodiversidade, sem que ele veja o que está escrito. O objetivo é o aluno descobrir qual elemento é esse, sendo que, para tanto, deve realizar perguntas para o restante da turma que só possam ser respondidas com “sim” ou “não”. Por exemplo, suponhamos que no papel esteja escrito “capivara”. O aluno pode fazer perguntas como: “É uma planta? É um animal? Ele voa? Ele rasteja? Tem quatro patas? É um animal doméstico?” e assim por diante até chegar na resposta correta. Segue-se a mesma dinâmica até que todos os alunos participem, sem repetir o elemento da biodiversidade.

Socialização

Após o encerramento da atividade, é possível fazer uma breve roda de conversa com os alunos, utilizando perguntas provocadoras como:

- O que vocês acharam da brincadeira?
- Quantos seres vivos diferentes fazem parte do lugar onde vivemos e quase nunca percebemos?
- Como a destruição de rios, florestas e outros ambientes afeta essa diversidade?
- Como seria nossa vida se algumas dessas espécies desaparecessem?

3. ECOSSISTEMA

Apresentação da notícia

O conceito de ecossistema aparece tanto na notícia do G1, quanto do Jornal da USP. O educador pode escolher se trabalhará com ambas ou apenas uma delas. De todo modo, sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de ecossistema e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja realizada a leitura coletiva do conceito de ecossistema apenas por meio de projeção, se possível, sem necessidade de cópias físicas.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste na **releitura de quadros** que representam diferentes ecossistemas. A intenção é enfatizar a diversidade existente e explicitar como os ecossistemas podem estar profundamente interligados.

Inicialmente, o educador apresenta os quadros abaixo para os alunos, ajudando-os a perceber elementos comuns e diferenças, sentimentos que as obras provocam, o que agrada e o que desagrada nas pinturas:

A grande onda de Kanagawa – Katsushika Hokusai

A lagoa de lírios d'água – Claude Monet

Fauna e flora brasileiras – Cândido Portinari

Floresta – Paul Cézanne

Floresta III – Cândido Portinari

Jardim italiano – Gustav Klimt

Lago Lucerne – Emil Nolde

Noite estrelada sobre o Ródano – Van Gogh

Rio de Luz – Frederic Edwin Church

Sol Poente – Tarsila do Amaral

O educador deve deixar claro que todos os quadros apresentam ecossistemas, ainda que essa não tenha sido necessariamente a intenção primeira do artista. Em seguida, sorteia os nomes das obras entre os alunos, que deverão fazer uma releitura da mesma. Cabe ao professor avaliar qual técnica e quais materiais são mais pertinentes para a realização da atividade (lápis de cor, lápis grafite, carvão, tinta, pincel, etc.).

Socialização

Após o encerramento da atividade, sugere-se a criação do “mural dos ecossistemas”, para expor em um espaço cotidiano dos alunos o resultado de suas produções.

4. EFLUENTES

Apresentação da notícia

O conceito de efluentes aparece tanto na notícia do G1, quanto do Jornal da USP. O educador pode escolher se trabalhará com ambas ou apenas uma delas. De todo modo, sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de efluentes e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL. Vale reforçar que, no texto das duas notícias, o conceito aparece como “esgoto”, palavra mais compreensível à maioria das pessoas. Contudo, é importante que o educador dê a conhecer o significado do termo técnico “efluentes”, que pode ser mais adequado a depender do contexto de aplicação.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja realizada a leitura coletiva do [conceito de efluentes](#) apenas por meio de projeção, se possível, sem necessidade de cópias físicas.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste em uma **intervenção na realidade**.

Como elemento disparador, pode-se mostrar aos alunos diferentes fotografias do Rio Tietê e/ou de outros corpos d'água que façam parte do cotidiano dos estudantes, poluídos por descarte irregular de efluentes. A partir das imagens, o professor reflete brevemente com a turma sobre os impactos de cenários como os das fotos na vida das pessoas.

Em seguida, o educador convida a turma a assistir o curta-metragem [Lila](#), de Carlos Lascano, disponível no YouTube.

Após a exibição do curta, devem ser estabelecidas conexões entre a produção audiovisual e o tema da aula, animando os alunos à percepção de que é possível imaginar e construir outros mundos. A alteração da realidade concreta é exigente, mas podemos fazer nossa parte denunciando despejos irregulares, reduzindo a geração de efluentes, acompanhando políticas públicas, entre outras ações que, mesmo pequenas, são importantes para transformar os cenários de poluição e degradação ambiental que testemunhamos.

Uma vez feita essa sensibilização, o professor deve entregar aos alunos cópias em preto e branco das fotografias dos rios poluídos que foram exibidas antes do curta. A proposta é motivar que os alunos intervenham nas fotografias, assim como a Lila intervinha nas realidades que via, alterando as cenas com novas cores, elementos e muita criatividade. Para

isso, é possível usar tintas, canetas, gizes e lápis coloridos, colagem de revistas, lantejoulas, fitas adesivas e outros materiais que puderem ser disponibilizados para essa atividade.

Socialização

Sendo possível, é interessante organizar uma pequena exposição no estilo “antes e depois”, apresentando as fotografias originais dos rios ao lado das novas realidades criadas pelos alunos. É válido dar um nome instigante à exposição, que leve seus espectadores à reflexão sobre a preservação dos corpos hídricos. Uma sugestão é “E se o Tietê fosse assim?”.

5. EUTROFIZAÇÃO

Apresentação da notícia

O conceito de eutrofização aparece somente na notícia do G1. Sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de eutrofização e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL. Vale reforçar que, na notícia, o conceito aparece como “excesso de nutrientes”, expressão mais compreensível à maioria das pessoas. Contudo, é importante que o educador dê a conhecer o significado do termo técnico “eutrofização”, que pode ser mais adequado a depender do contexto de aplicação.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja realizada a leitura coletiva do [conceito de eutrofização](#) apenas por meio de projeção, se possível, sem necessidade de cópias físicas.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste em um **quizz**.

Baseado no texto do conceito, foi criado um quizz via formulário do *Google Forms*, que, ao final, apresenta a pontuação do aluno a partir dos seus acertos e erros. Você pode acessá-lo [aqui](#).

Caso o professor queira dinamizar ainda mais a aula, é possível criar o seu próprio quizz em ferramentas que possibilitam maior interação e controle do educador, como *Kahoot* ou *Mentimeter*, que costumam apresentar bom potencial de adesão entre os alunos.

Para a aplicação do quizz, sugere-se dividir a turma em grupos e verificar qual deles obteve a maior pontuação, a partir do somatório de cada pessoa dos grupos. É interessante estabelecer um combinado com os estudantes acerca do “prêmio” da brincadeira, que não precisa ser algo físico ou com valor monetário agregado.

Socialização

Após o encerramento da atividade, é possível fazer uma breve roda de conversa com os alunos, utilizando perguntas provocadoras como:

- O que vocês acharam da brincadeira?
- Quem é afetado quando um rio sofre eutrofização?
- O que podemos fazer, individual e coletivamente, para reduzir esse problema?

6. ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA (IQA)

Apresentação da notícia

O conceito de Índice de Qualidade da Água (IQA) aparece somente na notícia da Agência Brasil. Sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de Índice de Qualidade da Água (IQA) e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja entregue uma cópia impressa do conceito de Índice de Qualidade da Água (IQA) para cada aluno, que a utilizará até o final da aula. De posse do material, faz-se a leitura coletiva do texto. Após a atividade, recomenda-se que o estudante cole a folha em seu caderno para eventuais consultas e estudos.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste em **pesquisa** e montagem de **quebra-cabeça**.

Para essa proposta, a turma deverá ser dividida em 9 grupos, cada um correspondente aos nove parâmetros do IQA, conforme o texto do conceito. Nesta divisão, o educador deve entregar para cada grupo uma ficha a ser preenchida e uma peça de quebra-cabeça. Esses materiais podem ser acessados [aqui](#).

Para preencher a ficha, os grupos terão que pesquisar (em sala ou como tarefa de casa) e registrar: o que aquele parâmetro diz sobre a água; o que pode alterar aquele parâmetro; o que pode ser feito para que esse parâmetro chegue na medida ideal.

Após essa pesquisa, os grupos terão que montar juntos o quebra-cabeça que forma o IQA, discutindo por que não dá para avaliar a qualidade da água olhando somente para um parâmetro.

Socialização

Após o encerramento da atividade, é possível fazer uma breve roda de conversa com os alunos, utilizando perguntas provocadoras como:

- Por que o IQA foi representado como um quebra-cabeça?
- O que essa atividade mostra sobre a complexidade dos ambientes aquáticos?
- O que essa atividade ensina sobre a importância da ciência na tomada de decisões ambientais?

7. JUSTIÇA SOCIAL

Apresentação da notícia

O conceito de justiça social aparece somente na notícia da Agência Brasil. Sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de justiça social e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja entregue uma cópia impressa do [conceito de justiça social](#) para cada aluno, que a utilizará até o final da aula. De posse do material, faz-se a leitura coletiva do texto. Após a atividade, recomenda-se que o estudante cole a folha em seu caderno para eventuais consultas e estudos.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste numa **batalha de slam**.

O *slam* é uma batalha de poesia falada, performática e autoral, que surgiu na década de 1980 em Chicago e se consolidou no Brasil como um espaço de denúncia social, resistência e expressão artística. O foco é a expressividade e o impacto do texto, permitindo que pessoas e realidades silenciadas expressem suas verdades. O poema deve ser autoral, durar no máximo 3 minutos e ser sem acompanhamento musical, figurinos ou adereços.

A ideia aqui é solicitar que cada aluno ou dupla de alunos elabore um poema com o tema “justiça social”, relacionando-o com a situação do Rio Tietê exposta na notícia.

Uma vez que todos os poemas estiverem escritos, o educador deverá mediar uma batalha de *slam*, contextualizando-o brevemente como uma ferramenta de empoderamento e estabelecendo combinados de respeito mútuo e foco na temática.

Socialização

Após o encerramento da atividade, é possível fazer uma breve roda de conversa com os alunos, utilizando perguntas provocadoras como:

- Como vocês se sentiram ao ouvir os poemas dos colegas?
- O que a situação do Rio Tietê revela sobre a sociedade em que vivemos?
- Como a poesia pode ajudar a denunciar problemas sociais e ambientais?

8. MANANCIAIS

Apresentação da notícia

O conceito de mananciais aparece somente na notícia da Agência Brasil. Sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de mananciais e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja realizada a leitura coletiva do conceito de mananciais apenas por meio de projeção, se possível, sem necessidade de cópias físicas.

No contexto desta aula específica, vale repetir a leitura, pedindo aos alunos que prestem atenção ao que o texto fala, pois a atividade que será realizada terá relação com o que está no conceito.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste em uma **roda de conversa dinâmica**, a partir de uma adaptação da brincadeira **batata quente**.

Para essa atividade, a sala precisa estar organizada em círculo, seja com as cadeiras dispostas deste modo, seja liberando espaço para que os alunos se sentem em roda no chão.

É necessário ter um objeto que representará a “batata quente”, que será passada de mão em mão enquanto uma música toca. Podem ser escolhidas músicas do cotidiano dos estudantes, para despertar o engajamento dos mesmos na proposta. Ao parar a música, o objeto também deve parar de circular entre as pessoas e o aluno que estiver com a “batata quente” na mão deverá responder uma pergunta que o educador fará.

A ideia é que as perguntas não sejam repetidas, para que todos os alunos possam participar. Porém, caso algum estudante queira comentar algo sobre uma pergunta que caiu para outro colega, é válido abrir essa possibilidade.

A seguir, sugerimos 35 perguntas que podem ser utilizadas na ordem em que se apresentam ou em outra desejada pelo educador. Também é possível adaptá-las, excluir algumas ou inserir novas questões de acordo com o contexto escolar.

1. Cite três exemplos de corpos de água doce superficiais.
2. Cite três exemplos de corpos de água doce subterrâneas.
3. Para quais atividades humanas e econômicas a água dos mananciais é utilizada?
4. Qual a diferença entre um manancial superficial e um subterrâneo?
5. Por que o texto afirma que os mananciais precisam de “atenção específica” e leis próprias?
6. Como o aumento da população e do consumo per capita pressiona os reservatórios de água?
7. O que é “ocupação desordenada do solo” e por que ela é perigosa para as águas?
8. De que forma a remoção da mata ciliar (a vegetação na beira dos rios) prejudica a qualidade da água?
9. O que acontece com um rio quando ocorre o processo de erosão e assoreamento?
10. Como a falta de saneamento básico afeta diretamente o que bebemos?
11. Por que o desperdício de água é citado como um fator de degradação?
12. Qual o impacto do descumprimento das leis ambientais por indústrias e mineradoras?
13. Qual a relação entre a preservação dos mananciais e a prevenção de doenças na população?
14. O que você entende por “doenças de veiculação hídrica”?
15. De que maneira a falta de água limpa pode impedir o desenvolvimento de uma cidade?
16. Por que o texto diz que o planejamento urbano deve respeitar a “vocação natural” do sistema hídrico?
17. Por que a água de uma represa depende de como os outros trechos do rio são tratados?
18. Você sabe qual é o nome do rio, represa ou aquífero que abastece o seu bairro?
19. Alguma vez você já visitou uma nascente ou uma área de mata preservada? Como era o local?
20. Você já viu algum rio ou córrego perto de sua casa que esteja poluído? O que você sente ao ver essa situação?
21. Na sua casa, já houve períodos de falta de água? Como isso afetou a rotina da sua família?
22. Você considera que a água que chega na sua torneira é de boa qualidade? Por quê?
23. Em sua opinião, as pessoas da sua comunidade se preocupam com a origem da água que consomem?

24. O que significa "uso sustentável" dos recursos hídricos na sua visão?
25. Se você fosse o governante da cidade, qual seria sua primeira medida para proteger os rios locais?
26. Como a escola e os alunos podem ajudar a conscientizar a vizinhança sobre a proteção dos mananciais?
27. Você acha que as redes sociais podem ser usadas para ajudar na preservação da água? De que forma?
28. O texto fala sobre a importância de "capacitar gestores públicos". Por que o conhecimento técnico é importante nessa área?
29. O que podemos mudar nos nossos hábitos diários para reduzir a pressão sobre os mananciais?
30. Por que é desafiador conciliar crescimento urbano e preservação ambiental?
31. Como você imagina a situação da água daqui a 20 anos?
32. Você acha que pode haver conflitos por água no futuro?
33. Você considera que as gerações atuais estão cuidando bem da água para as próximas?
34. Se você visse alguém jogando lixo ou esgoto diretamente em um córrego, você saberia a quem recorrer?
35. Você acredita que um rio "morto" ou extremamente poluído pode ser recuperado?

Socialização

Apenas para fechar a atividade e oferecer subsídios à avaliação da aula pelo professor, uma vez que ela já foi completamente baseada em roda de conversa, sugere-se apenas perguntar aos alunos o que foi mais significativo na atividade, abrindo espaço para algumas manifestações.

9. POLUIÇÃO DO AR

Apresentação da notícia

O conceito de poluição do ar aparece somente na notícia do Jornal da USP. Sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de poluição do ar e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL. Vale reforçar que, na notícia, o conceito é mencionado a partir da expressão "poluentes atmosféricos", adequada ao perfil mais acadêmico do canal da notícia em questão. O Dicionário Ambiental apresenta o conceito de um modo mais compreensível à maioria das pessoas. Contudo, é importante que o educador dê a conhecer as diferentes possibilidades de referir-se à problemática, apontando que a escolha de uma ou outra opção pode ser mais ou menos adequada a depender do contexto de aplicação.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja realizada a leitura coletiva do conceito de poluição do ar apenas por meio de projeção, se possível, sem necessidade de cópias físicas.

Aplicação da atividade

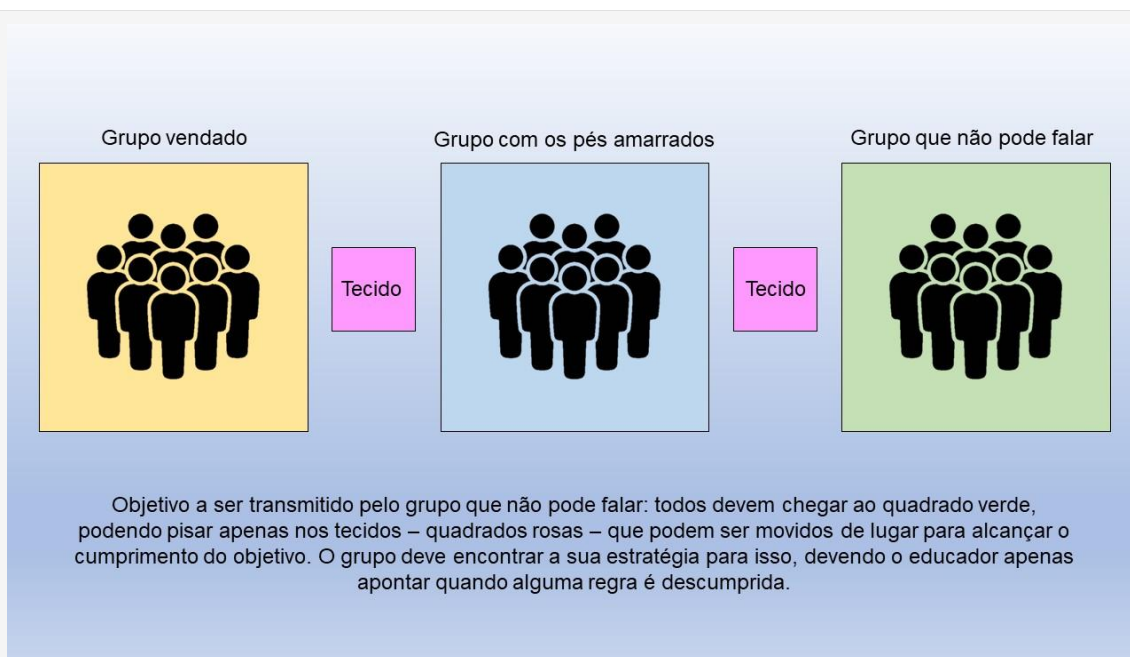
A atividade proposta consiste em uma brincadeira chamada **jogo dos quadrados**, cuja intenção será evidenciar aos alunos a necessidade da colaboração mútua para que problemáticas ambientais, como a poluição atmosférica, possam ser solucionadas ou, ao menos, minimizadas.

Para iniciar a sensibilização, sugere-se que, após a leitura do conceito, o professor apresente aos estudantes o mapa da qualidade do ar da Cetesh, mencionado no texto do Dicionário Ambiental. Por meio dele, é possível explorar diversas conexões com o conceito de poluição do ar e com a realidade dos alunos. Pode-se comparar mais de uma região, discutir possíveis motivos das diferenças/semelhanças entre os locais escolhidos e verificar como os discentes acham que a informação dos mapas pode ser utilizada no dia a dia.

É interessante que o educador conduza a reflexão de modo a levar os alunos a perceberem que a poluição atmosférica é um problema complexo, que se relaciona a outros (como a própria poluição aquática enfrentada pelo Tietê) e que envolve a colaboração de diversos atores para que possa ser combatida. Esse será o ganho para a aplicação do jogo que virá em sequência.

Para realizar a brincadeira, será necessário demarcar 3 quadrados grandes no chão. A turma deverá ser distribuída entre eles de forma igualitária, sendo que um grupo estará vendado, outro com os pés presos e outro sem poder falar, dispostos nessa sequência exata. Haverá um objetivo comum a ser cumprido (que, ao final, pode ser associado com a despoluição do ar, por exemplo), porém, apenas quem saberá o comando é o grupo que não pode falar, que terá de transmitir de algum modo qual é o objetivo final da dinâmica, para os demais grupos executarem. O objetivo é que todas as pessoas cheguem ao quadrado do grupo que não pode falar, sendo que ninguém pode pisar fora da linha de delimitação dos quadrados, a não ser pisando em retalhos de tecido que podem ser dispostos no chão como se fossem “pontes” por onde as pessoas podem passar.

O esquema a seguir auxilia a compreender melhor a proposta:



Socialização

Após o encerramento da atividade, é possível fazer uma breve roda de conversa com os alunos, utilizando perguntas provocadoras como:

- Como vocês se sentiram ao participar da atividade?
- O que foi mais difícil para o seu grupo?
- Como o grupo conseguiu superar os obstáculos?
- O que o jogo nos ensina sobre o combate à poluição do ar?
- Por que problemas ambientais não podem ser resolvidos por apenas uma pessoa ou instituição?
- Se o objetivo final do jogo representasse um ar mais limpo para todos, o que a atividade nos ensina sobre o caminho necessário para chegar a esse objetivo?

10. RESÍDUOS SÓLIDOS

Apresentação da notícia

O conceito de resíduos sólidos aparece tanto na notícia da Agência Brasil, quanto do Jornal da USP. O educador pode escolher se trabalhará com ambas ou apenas uma delas. De todo modo, sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de resíduos sólidos e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja realizada a leitura coletiva do conceito de resíduos sólidos apenas por meio de projeção, se possível, sem necessidade de cópias físicas.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste em um **jogo de tabuleiro humano**.

A sensibilização para o jogo virá a partir da escuta da música *Era uma vez, de Kell Smith*, que, à primeira vista, parece até não se relacionar com o tema da aula. A conexão para introduzir a música pode ser feita a partir da poluição do Rio Tietê como algo comum, cotidiano na nossa vida. O professor deve deixar claro que a música fala sobre a vida e que ela fará sentido com o tema dos resíduos sólidos a partir do jogo que será realizado em sequência, uma vez que a maioria das casas do tabuleiro são trechos da canção.

O tabuleiro pode ser traçado no chão com materiais facilmente removíveis, como giz de lousa, de modo que em cada casa caiba ao menos uma pessoa em pé. O caminho do tabuleiro pode ser desenhado da maneira que o educador julgar melhor, numerando as casas de 1 a 26, mas importa que os comandos da casa sejam os que seguem, na ordem em que se apresentam:

1. SEU DIA FOI BOM
Você conseguiu reduzir seu lixo e separar corretamente os resíduos. Avance uma casa.
2. SEU DIA FOI RUIM
Você misturou todo o lixo e dificultou a reciclagem. Fique onde está.
3. JOELHO RALADO
Você se machucou com uma garrafa de vidro descartada incorretamente na rua. Volte uma casa.
4. CORAÇÃO PARTIDO
Você percebeu o impacto do lixo para animais que vivem nas águas. Volte duas casas.
5. MUNDO FICOU MAU
Você viu um rio poluído por lixo descartado irregularmente. Volte uma casa.
6. MALDADE PARECEU NORMAL
Você se acostumou com o cheiro do Rio Tietê contaminado. Fique onde está.

7. PERDER A MAGIA

Você deixou de se preocupar com o meio ambiente. Fique onde está.

8. FELICIDADE REAL

Você participou de uma ação de limpeza ou reciclagem. Avance três casas.

9. QUER CRESCER

Você começou a consumir de forma mais consciente e a gerar menos resíduos. Avance duas casas.

10. QUER VOLTAR AO INÍCIO

Você percebeu que precisa mudar seus hábitos de consumo. Volte ao início.

11. TODO DIA ERA BOM

Você sente falta de quando o ambiente era mais limpo, mas tem dificuldade para acreditar em um presente e futuro melhores. Fique onde está.

12. UM ARRANHÃO

Você aprendeu que lutar por um mundo melhor às vezes pode machucar um pouco, mas vale a pena. Avance duas casas.

13. UM COLO E UM CARINHO

Você incentivou outras pessoas a reciclar. Avance três casas.

14. BEIJO E PROTEÇÃO

Você ajudou sua comunidade a cuidar melhor da destinação de resíduos. Avance duas casas.

15. SEM MUITA PREOCUPAÇÃO

Você percebeu que pequenas atitudes cotidianas já te ajudaram a reduzir o lixo. Avance três casas.

16. DAVA PRA SER HERÓI

Você reutilizou materiais e evitou gerar resíduos. Avance duas casas.

17. ESCOLHA SER VILÃO

Você jogou lixo em um corpo d'água. Volte duas casas.

18. NÃO SOUBE LIDAR COM OS CONFLITOS

Você não soube como descartar resíduos perigosos corretamente e jogou tudo no lixo comum. Volte três casas.

19. MUITA PRESSA

Você usou muitos descartáveis por comodidade. Volte três casas.

20. CELEBRAR A VIDA

Você escolheu comemorar seu aniversário em meio à natureza, visitando a nascente do Rio Tietê ainda preservada. Avance uma casa.

21. DO OUTRO LADO DO MUNDO

Você percebeu que o problema do lixo é global. Fique onde está.

22. SER IGUAL?

Você percebeu que algumas comunidades sofrem mais com a falta de coleta de lixo. Fique onde está.

23. PRATO VAZIO

Sua família ainda gera muitos resíduos por conta do desperdício de alimentos. Volte duas casas.

24. QUEIMA TUDO

Sua avó queimou lixo de forma inadequada, poluindo o ar. Volte duas casas.

25. COTIDIANO

Você ainda não presta atenção na quantidade de lixo que produz. Fique onde está.

26. CAMINHO

Você entendeu que não chegou ao fim, pois a sustentabilidade é um processo contínuo! Continue em frente.

Socialização

Após o encerramento da atividade, é possível fazer uma breve roda de conversa com os alunos, utilizando perguntas provocadoras como:

- O que acharam do jogo?
- O que o jogo mostrou sobre a relação entre nossas escolhas sobre os resíduos sólidos e suas consequências?
- Por que a última casa afirma que a sustentabilidade é um processo contínuo?

11. RIO TIETÊ**Apresentação da notícia**

O conceito do Rio Tietê aparece nas três notícias selecionadas. O educador pode escolher se trabalhará com todas, duas ou apenas uma delas. De todo modo, sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito do Rio Tietê e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja entregue uma cópia impressa do conceito do Rio Tietê para cada aluno, que a utilizará até o final da aula. De posse do material, faz-se a leitura coletiva do texto. Após a atividade, recomenda-se que o estudante cole a folha em seu caderno para eventuais consultas e estudos.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste em uma elaboração de **história em quadrinhos (HQ)**.

A ideia é que, após a leitura do conceito, que conta a história do Rio Tietê, cada aluno a represente em forma de HQ. Para isso, cada estudante pode selecionar um trecho específico do texto que mais tenha lhe despertado interesse ou mesmo representar o texto completo de maneira mais ampla.

Socialização

Após o encerramento da atividade, é interessante que alguns alunos que desejarem comentem sobre suas elaborações, mostrando-as à turma. Também sugere-se que seja realizada uma pequena exposição em espaço de grande circulação na escola, para que mais pessoas tenham acesso à história do Rio Tietê.

12. SANEAMENTO BÁSICO

Apresentação da notícia

O conceito de saneamento básico aparece nas três notícias selecionadas. O educador pode escolher se trabalhará com todas, duas ou apenas uma delas. De todo modo, sugere-se que a matéria seja apresentada para os alunos (preferencialmente por meio de projeção digital, se possível) e brevemente discutida, visando depreender as opiniões e conhecimentos prévios dos estudantes acerca do que trata a notícia.

Em seguida, o professor destaca do texto o conceito de saneamento básico e explica que este será aprofundado a partir do Dicionário Ambiental do Portal de Educação Ambiental da SEMIL.

Leitura coletiva do Dicionário Ambiental

Para viabilizar a aplicação da atividade subsequente, sugere-se que seja realizada a leitura coletiva do conceito de saneamento básico apenas por meio de projeção, se possível, sem necessidade de cópias físicas.

Aplicação da atividade

A atividade proposta consiste em um jogo chamado **corrida dos privilégios**.

A ideia é realmente realizar uma corrida, portanto, a atividade precisa ser realizada num ambiente o mais amplo possível e livre de obstáculos. O jogo definirá quais serão as posições de partida de cada aluno.

Antes de começar, o professor deve entregar a cada estudante uma filipeta contendo um perfil da família de uma pessoa fictícia e algumas informações acerca do nível de saneamento básico a que ela tem acesso. Todos devem ler o perfil recebido e dirimir possíveis dúvidas antes de começar a corrida. Os perfis são estes que seguem abaixo. Não há problema em mais de um aluno ficar com o mesmo perfil, mas caso seja necessário, podem ser criados novos perfis ou mesmo alterados/excluídos os que se apresentam a seguir.

Família da Ana – Zona rural sem tratamento de água: Mora em um sítio e usa água de poço sem tratamento. Não há coleta de lixo nem rede de esgoto. A fossa é mal conservada.

Família do João – Comunidade ribeirinha: Vive próxima a um rio. Cozinha, lava roupas e toma banho com a água do próprio rio. Não tem coleta de lixo. Usa banheiro seco.

Família da Yasmin – Condomínio fechado em área urbana: Tem acesso completo à rede de água tratada, coleta de lixo regular, esgoto e até coleta seletiva. Usa produtos de higiene com frequência.

Família do Pedro – Ocupação urbana sem regularização: Construiu a casa em área ocupada. A água vem de uma ligação clandestina e o esgoto corre a céu aberto. O lixo é queimado.

Família do Cauã – Zona periférica com infraestrutura precária: Possui rede de água, mas com interrupções frequentes. A coleta de lixo passa só uma vez por semana. O esgoto é jogado em um córrego próximo.

Família da Júlia – Pequena cidade com saneamento básico regular: Tem acesso à água e esgoto, mas a coleta de lixo não inclui recicláveis. A família já participou de mutirão contra a dengue.

Família do Anderson – Assentamento indígena: A comunidade tem poços artesianos e fossa comunitária. Não há coleta de lixo. Usam práticas tradicionais de higiene com apoio de agentes de saúde.

Família da Rebeca – Moradia improvisada sob viaduto: Não tem água encanada, nem banheiro. Usam garrafas e baldes para higiene básica. Dependem de doações e abrigos para banho e alimentação.

Família da Lúcia – Prédio em área central da cidade: Acesso total à infraestrutura de saneamento. Participa de programas de reciclagem e economia de água. Usa produtos de limpeza ecológicos.

Família do Kelvin – Ilha sem rede de esgoto: A água é levada por barcos em galões. O esgoto é jogado diretamente no mar. O lixo é queimado ou enterrado.

Família da Estela – Comunidade quilombola: Usa cisterna para captar água da chuva. Tem banheiro com fossa, mas sem tratamento. Faz compostagem e tem cuidado com o descarte de lixo.

Família do Luiz – Aluguel em cortiço urbano: Divide o banheiro com outras cinco famílias. A água é tratada, mas há racionamento. A coleta de lixo é feita regularmente.

Família da Camila – Bairro novo com infraestrutura recente: Conta com água encanada e esgoto, mas ainda não tem coleta seletiva. A família está aprendendo sobre descarte correto.

Família do Henrique – Zona rural com apoio de ONG: Tem banheiro seco ecológico construído com ajuda de voluntários. Usa cisterna e reaproveita água. Aprendeu sobre higiene e saúde com educadores sociais.

Família da Mayara – Abrigo temporário após enchente: Perdeu tudo nas chuvas e está em um abrigo da prefeitura. Compartilha banheiro coletivo e depende de água e kits de higiene doados.

Família do Gabriel – Favela urbanizada: Tem água e esgoto ligados, mas há risco de contaminação por vazamentos. A coleta de lixo ocorre regularmente. A família participa de mutirão de limpeza da comunidade.

Todos os alunos devem começar da mesma linha, porém, a corrida só começará de fato depois que eles responderem a alguns comandos baseados no perfil que receberam, dando passos para frente ou permanecendo em seus lugares. Os comandos são os seguintes:

1. Se sua família tem água encanada todos os dias, avance 1 passo.
2. Se a água que você consome é tratada, avance 1 passo.
3. Se o esgoto da sua casa é canalizado e tratado, avance 1 passo.
4. Se sua casa tem um banheiro só para sua família, avance 1 passo.
5. Se você não precisa pegar fila ou balde para conseguir água, avance 1 passo.
6. Se o lixo da sua casa é recolhido regularmente, avance 1 passo.
7. Se sua família sabe para onde vai o lixo depois que ele é coletado, avance 1 passo.
8. Se você nunca teve diarreia ou vômito por causa da água que consumiu, avance 1 passo.
9. Se você já ouviu falar em “doenças de veiculação hídrica” (como leptospirose, dengue, cólera), avance 1 passo.
10. Se sua casa está em área onde não alaga quando chove, avance 1 passo.
11. Se você já aprendeu na escola como funciona o saneamento básico, avance 1 passo.
12. Se você consegue tomar banho quente com facilidade, avance 1 passo.
13. Se você já recebeu orientação de um profissional de saúde sobre higiene ou prevenção de doenças, avance 1 passo.
14. Se você tem onde lavar as mãos com água e sabão todos os dias, avance 1 passo.
15. Se sua escola ou casa tem coleta seletiva ou reciclagem, avance 1 passo.
16. Se você pode ir ao posto de saúde quando precisa, avance 1 passo.
17. Se você nunca precisou usar banheiro compartilhado com outras famílias, avance 1 passo.
18. Se sua família consegue comprar produtos de higiene com frequência (sabonete, papel higiênico, absorventes, pasta de dente), avance 1 passo.
19. Se você mora em local seguro, onde pode guardar a água sem risco de contaminação, avance 1 passo.
20. Se você tem acesso à internet e já viu campanhas de saúde ou saneamento online, avance 1 passo.

Somente após todos avançarem ou permanecerem estáticos com o seguimento dos comandos é que a corrida começará de fato. A proposta é evidenciar a diferença de realidade vivida a partir dos níveis de acesso ao saneamento básico que uma pessoa tem.

Socialização

Após o encerramento da atividade, é possível fazer uma breve roda de conversa com os alunos, utilizando perguntas provocadoras como:

- Como vocês se sentiram ao perceber que algumas pessoas ficaram muito à frente e outras quase não conseguiram avançar?
- O que sentimos quando percebemos que aquilo que consideramos “normal” é, para muitas pessoas, um privilégio?
- Como a falta de saneamento afeta a saúde, a educação e o bem-estar?
- Como as desigualdades sociais e ambientais estão relacionadas?
- Como podemos construir uma sociedade em que todos tenham condições mais justas de partida?

Sugestões de Atividades Gerais

Além das propostas específicas para cada conceito, também é possível realizar atividades que relacionam mais de um deles. Pode-se selecionar uma das notícias e trabalhar com todos os conceitos do Dicionário Ambiental nela presentes, por exemplo, ou mesmo explorar outras palavras dessa ferramenta do Portal de Educação Ambiental que façam sentido com o tema que o educador deseja trabalhar em sala.

Uma possibilidade de atividade é utilizar **jogos de palavras**, como **cruzadinhas** ou **caça-palavras**. Em buscas simples na internet, é possível encontrar geradores dessas atividades, em que você pode colocar as palavras desejadas e suas definições relacionadas e a inteligência artificial do gerador produz o cruzamento das diretas ou a mistura de letras para o caça-palavras.

Outra sugestão, principalmente com turmas de adolescentes, é trabalhar a **gravação de podcasts**. Cada episódio pode ser um conceito do Dicionário explicado por um grupo de alunos. Com aplicativos de edição de áudio, é possível introduzir vinhetas e produzir um material bastante interessante, feito com o protagonismo dos estudantes. Ao final, tem-se um resultado coletivo significativo para ser compartilhado com outras pessoas da comunidade escolar.

Por fim, explorando um viés mais artístico, sugerimos também a criação de um **dicionário ilustrado**, em que cada aluno da turma sorteia um conceito do Dicionário Ambiental e deve ilustrá-lo utilizando a técnica que mais lhe for conveniente. Pode-se fazer uma exposição de todos os desenhos, a fim de difundir os conceitos que foram trabalhados com os estudantes.

Além das propostas aqui sugeridas, animamos também cada educador a elaborar diferentes atividades embasadas nas diversas possibilidades de aplicação que o Dicionário Ambiental possibilita ao cotidiano da sala de aula.

HABILIDADES DA BNCC

A seguir, encontra-se uma relação de habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que podem ser exploradas a partir da realização das atividades propostas.

HABILIDADES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)	
ENSINO FUNDAMENTAL	
Geografia	
2º ano	
EF02GE11	Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.
3º ano	
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.
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.
4º ano	
EF04GE11	Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.
5º ano	
EF05GE10	Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).
EF05GE11	Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.
EF05GE12	Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.
6º ano	
EF06GE04	Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal.
EF06GE07	Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.
EF06GE10	Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de terras, terraceamento, aterros etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares.
EF06GE11	Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo.

EF06GE12	Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos.
8º ano	
EF08GE15	Analisar a importância dos principais recursos hídricos da América Latina (Aquífero Guarani, Bacias do rio da Prata, do Amazonas e do Orinoco, sistemas de nuvens na Amazônia e nos Andes, entre outros) e discutir os desafios relacionados à gestão e comercialização da água.
Ciências	
5º ano	
EF05CI02	Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).
EF05CI03	Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.
EF05CI04	Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.
7º ano	
EF07CI07	Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.
EF07CI08	Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.
EF07CI09	Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.
9º ano	
EF09CI13	Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
História	
9º ano	
EF09HI05	Identificar os processos de urbanização e modernização da sociedade brasileira e avaliar suas contradições e impactos na região em que vive.
Língua Portuguesa	
EF15LP14	Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens e palavras e interpretando recursos gráficos (tipos de balões, de letras, onomatopeias).
EF12LP05	Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, (re)contagens de histórias, poemas e outros textos versificados (letras de canção, quadrinhas, cordel), poemas visuais, tiras e histórias em quadrinhos, dentre outros gêneros do campo artístico-literário, considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.

EF35LP23	Apreciar poemas e outros textos versificados, observando rimas, aliterações e diferentes modos de divisão dos versos, estrofes e refrões e seu efeito de sentido.
EF35LP28	Declamar poemas, com entonação, postura e interpretação adequadas.
EF69LP03	Identificar, em notícias, o fato central, suas principais circunstâncias e eventuais decorrências; em reportagens e fotorreportagens o fato ou a temática retratada e a perspectiva de abordagem, em entrevistas os principais temas/subtemas abordados, explicações dadas ou teses defendidas em relação a esses subtemas; em tirinhas, memes, charge, a crítica, ironia ou humor presente.
EF69LP06	Produzir e publicar notícias, fotodenúncias, fotorreportagens, reportagens, reportagens multimidiáticas, infográficos, podcasts noticiosos, entrevistas, cartas de leitor, comentários, artigos de opinião de interesse local ou global, textos de apresentação e apreciação de produção cultural – resenhas e outros próprios das formas de expressão das culturas juvenis, tais como vlogs e podcasts culturais, gameplay, detonado etc.– e cartazes, anúncios, propagandas, spots, jingles de campanhas sociais, dentre outros em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, de comentador, de analista, de crítico, de editor ou articulista, de booktuber, de vlogger (vlogueiro) etc., como forma de compreender as condições de produção que envolvem a circulação desses textos e poder participar e vislumbrar possibilidades de participação nas práticas de linguagem do campo jornalístico e do campo midiático de forma ética e responsável, levando-se em consideração o contexto da Web 2.0, que amplia a possibilidade de circulação desses textos e “funde” os papéis de leitor e autor, de consumidor e produtor.
EF69LP10	Produzir notícias para rádios, TV ou vídeos, podcasts noticiosos e de opinião, entrevistas, comentários, vlogs, jornais radiofônicos e televisivos, dentre outros possíveis, relativos a fato e temas de interesse pessoal, local ou global e textos orais de apreciação e opinião – podcasts e vlogs noticiosos, culturais e de opinião, orientando-se por roteiro ou texto, considerando o contexto de produção e demonstrando domínio dos gêneros.
EF69LP11	Identificar e analisar posicionamentos defendidos e refutados na escuta de interações polêmicas em entrevistas, discussões e debates (televisivo, em sala de aula, em redes sociais etc.), entre outros, e se posicionar frente a eles.
EF69LP36	Produzir, revisar e editar textos voltados para a divulgação do conhecimento e de dados e resultados de pesquisas, tais como artigos de divulgação científica, verbete de enciclopédia, infográfico, infográfico animado, podcast ou vlog científico, relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, dentre outros, considerando o contexto de produção e as regularidades dos gêneros em termos de suas construções composicionais e estilos.
EF69LP46	Participar de práticas de compartilhamento de leitura/recepção de obras literárias/ manifestações artísticas, como rodas de leitura, clubes de leitura, eventos de contação de histórias, de leituras dramáticas, de apresentações teatrais, musicais e de filmes, cineclubes, festivais de vídeo, saraus, slams, canais de booktubers, redes sociais temáticas (de leitores, de cinéfilos, de música etc.), dentre outros, tecendo, quando possível, comentários de ordem estética e afetiva e justificando suas apreciações, escrevendo comentários e resenhas para jornais, blogs e redes sociais e utilizando formas de expressão das culturas juvenis, tais como, vlogs e podcasts culturais (literatura, cinema, teatro, música), playlists

	comentadas, fanfics, fanzines, e-zines, fanvídeos, fanclipes, posts em fanpages, trailer honesto, vídeo-minuto, dentre outras possibilidades de práticas de apreciação e de manifestação da cultura de fãs.
EF67LP23	Respeitar os turnos de fala, na participação em conversações e em discussões ou atividades coletivas, na sala de aula e na escola e formular perguntas coerentes e adequadas em momentos oportunos em situações de aulas, apresentação oral, seminário etc.
EF67LP31	Criar poemas compostos por versos livres e de forma fixa (como quadras e sonetos), utilizando recursos visuais, semânticos e sonoros, tais como cadências, ritmos e rimas, e poemas visuais e vídeo-poemas, explorando as relações entre imagem e texto verbal, a distribuição da mancha gráfica (poema visual) e outros recursos visuais e sonoros.
Arte	
EF15AR01	Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.
EF15AR04	Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.
EF69AR01	Pesquisar, apreciar e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, em obras de artistas brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas e em diferentes matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diferentes contextos e práticas artístico-visuais e cultivar a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.
EF69AR06	Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.
ENSINO MÉDIO	
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	
EM13CHS301	Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.
EM13CHS304	Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.
EM13CHS502	Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.
EM13CHS606	Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias	
EM13CNT203	Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
EM13CNT206	Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.
EM13CNT303	Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.
EM13CNT310	Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.