

EXPLORANDO RIOS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DOS PADILHA CURITIBA-PR



Gabrielle Mayumi Budal
Bedretchuk



LABOGEO
Laboratório Pedagógico de Geografia
UFPR



APRESENTAÇÃO

Este guia resulta da conclusão do curso de Licenciatura em Geografia na Universidade Federal do Paraná, originado de um artigo e TCC sobre Educação Ambiental na Bacia do Ribeirão dos Padilha - Curitiba/PR. Foi elaborado considerando os conteúdos da BNCC e do Currículo do Ensino Fundamental de Curitiba para o 4º e 5º ano do Ensino Fundamental (anos iniciais), visando oferecer recursos práticos e relevantes para educadoras e educadores. O guia destaca a importância da Educação Ambiental de forma eficaz e dinâmica, alinhada com as diretrizes educacionais atuais. Este guia será disponibilizado para toda a comunidade escolar, de forma gratuita pelo Recurso Educacional Aberto (REA)

PRODUÇÃO

Autora: Gabrielle Mayumi Budal Bedretchuk

Orientadora: Prof^a Dr^a Elaine de Cacia de Lima Frick

OBJETIVO

O presente guia tem como objetivo apresentar conceitos sobre a educação ambiental formal, estudada dentro de sala de aula, bem como sobre bacias hidrográficas. Além disso, o guia visa auxiliar as professoras e professores com sugestões de atividades relacionadas a esse contexto educacional específico.

COMO CITAR

Bedretchuk, Gabrielle Mayumi Budal. **Explorando Rios: educação ambiental na bacia hidrográfica do Ribeirão dos Padilha Curitiba-PR.** 2023. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.

SUMÁRIO

1

**O QUE É
EDUCAÇÃO
AMBIENTAL?**

QUAL A SUA DEFINIÇÃO?

**POR QUE ENSINAR
EDUCAÇÃO AMBIENTAL?**

2

**O QUE É UMA
BACIA
HIDROGRÁFICA?**

**MAS COMO SE DEFINE UMA
BACIA HIDROGRÁFICA?**

**QUAIS OS PROBLEMAS QUE
ENCONTRAMOS NAS
BACIAS?**

3

**E AS BACIAS EM
CURITIBA?**

**VOCÊ SABE EM QUAL
BACIA ESTA
LOCALIZADO?**

4

**ATIVIDADES DE
EDUCAÇÃO
AMBIENTAL PARA
TRABALHAR A
BACIA
HIDROGRÁFICA**



O QUE É EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

QUAL A SUA DEFINIÇÃO?

Existem diversas maneiras de definir Educação Ambiental:



Educação Ambiental busca compreender os ambientes de forma integrada, enfatizando a igualdade e o respeito nas relações entre indivíduos e grupos, visando superar conflitos por meio do diálogo.



apresentando a Educação Ambiental como uma forma de educação interdisciplinar e política, ligada à quebra de paradigmas. Essa abordagem propõe uma nova concepção de pedagogia, vendo a educação como meio de participação e reconexão com a natureza.



Educação Ambiental é um processo de conscientização socioambiental que pode mobilizar os cidadãos para tomarem decisões e promoverem transformações a partir de uma visão integrada, holística e interdisciplinar



A Educação Ambiental é uma abordagem pedagógica que visa promover a conscientização e compreensão das questões ambientais, incentivando a participação ativa na preservação e melhoria do meio ambiente. Ela busca desenvolver uma consciência crítica sobre as interações entre os seres humanos e o ambiente, destacando a importância da sustentabilidade e do equilíbrio ecológico.



Além disso, a Educação Ambiental busca instigar a reflexão sobre as práticas cotidianas que impactam o meio ambiente, estimulando mudanças de comportamento em direção a atitudes mais responsáveis e sustentáveis.

Para colorir



POR QUE ENSINAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

O ensino da Educação Ambiental por parte dos professores é essencial por várias razões fundamentais.



Em primeiro lugar, contribui para a formação de cidadãos conscientes, capacitando os alunos a compreender e abordar as complexas questões ambientais que impactam diretamente suas comunidades e o mundo como um todo.



Ao ensinar Educação Ambiental, os professores também desempenham um papel vital no desenvolvimento de valores sustentáveis nos estudantes. Promover atitudes e comportamentos responsáveis em relação ao meio ambiente não apenas beneficia o planeta, mas também prepara os estudantes para serem agentes de mudança e defensores da sustentabilidade em suas vidas cotidianas e futuras carreiras.



Dessa forma, o professor que incorpora a Educação Ambiental não apenas oferece conhecimento sobre o ambiente, mas também cultiva uma consciência crítica, habilidades práticas e uma ética ambiental que são essenciais para construir uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação do meio ambiente.

A Educação Ambiental desempenha um papel significativo na vida dos alunos, proporcionando uma série de benefícios que vão além da sala de aula. Aqui estão alguns propósitos e impactos importantes dessa abordagem na vida dos estudantes:



Conscientização Pessoal: A Educação Ambiental ajuda os alunos a desenvolverem uma maior conscientização sobre as questões ambientais, permitindo que compreendam como suas ações diárias afetam o meio ambiente.



Desenvolvimento de Atitudes Sustentáveis: Ao promover valores e comportamentos sustentáveis, a Educação Ambiental capacita os alunos a adotarem práticas mais responsáveis em relação ao consumo, desperdício e conservação de recursos naturais.



Engajamento Cívico: Estimula o engajamento cívico ao fornecer aos alunos as ferramentas para participarem ativamente em questões ambientais em suas comunidades, promovendo uma cidadania consciente e participativa.

O QUE É UMA BACIA HIDROGRÁFICA?

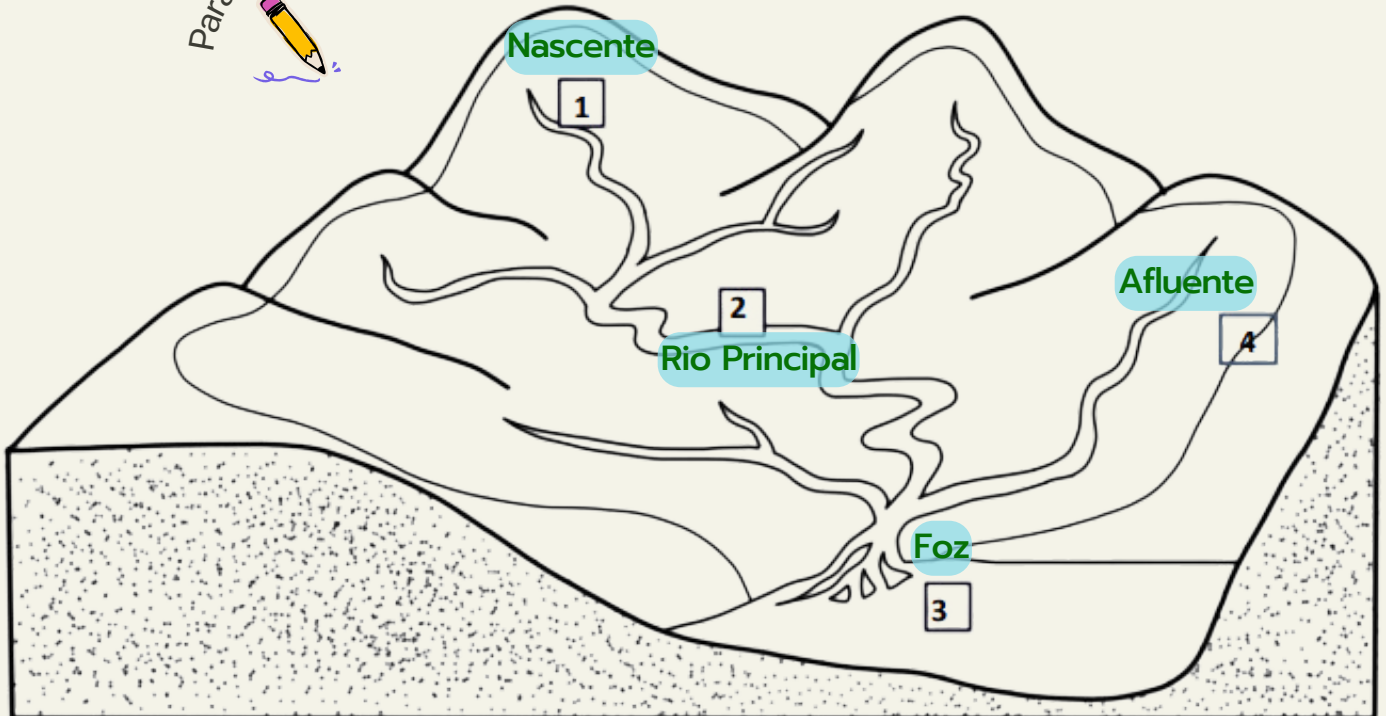


Bacia hidrográfica corresponde ao conjunto de terras drenadas por um corpo d'água principal e seus afluentes.



Uma bacia hidrográfica constitui-se no conjunto de terras delimitadas pelos divisores de água e drenadas por um rio principal, seus afluentes e subafluentes. A bacia hidrográfica é considerada a unidade territorial de planejamento e gerenciamento das águas.

Para colorir

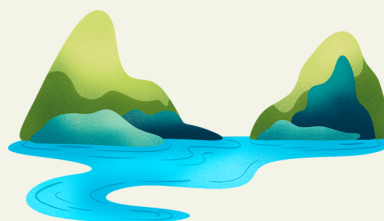




Imagine que a água da chuva que cai na sua vizinhança é como um monte de bolinhas coloridas. Agora, essas bolinhas precisam de um lugar para ir. Uma bacia hidrográfica é como uma grande piscina onde todas essas bolinhas vão parar.



A área ao redor da piscina é como as montanhas ou as colinas, e ela age como uma parede que mantém as bolinhas dentro. Essa parede é como uma fronteira mágica que diz que todas as bolinhas de água dentro dela precisam ir para o mesmo lugar no final.



Agora, você vê os rios e córregos que correm pela sua vizinhança? Eles são como caminhos dentro da piscina, levando as bolinhas de água para um ponto especial, como um lago ou um grande rio. Esse ponto especial é o lugar onde todas as bolinhas de água se encontram e continuam sua jornada juntas.

Então, uma bacia hidrográfica é como uma piscina mágica que coleta todas as bolinhas de água da chuva em uma área específica e as guia para um lugar especial. É como se a água tivesse sua própria pista mágica para seguir!

MAS COMO SE DEFINE UMA BACIA HIDROGRÁFICA?

Uma bacia hidrográfica pode ser definida como uma área geográfica delimitada por **divisores de águas**, onde todas as águas superficiais e subterrâneas fluem para um ponto comum de saída, geralmente um rio, lago ou oceano. Essa área é caracterizada pela ligação dos rios que compartilham um mesmo caminho, o **sistema de drenagem**

A definição de uma bacia hidrográfica envolve os seguintes elementos:



Divisores de Água: São elevações de terreno, como montanhas ou cristas, que separam uma bacia hidrográfica de outra. Esses divisores determinam a área que contribui para o mesmo ponto de saída.



Foz: É o local para onde convergem todas as águas da bacia. Pode ser um rio principal, um lago ou mesmo o oceano, dependendo da localização geográfica.



Rede de Drenagem: Inclui rios, córregos, afluentes, rede de coleta de chuva, rede de coleta de esgoto, etc. que formam uma rede interconectada dentro da bacia, conduzindo a água da chuva e outras fontes de água para o ponto de saída.



Ciclo Hidrológico: A água flui pela bacia hidrográfica seguindo o ciclo hidrológico, que envolve processos como precipitação, evaporação, transpiração, infiltração e escoamento superficial.

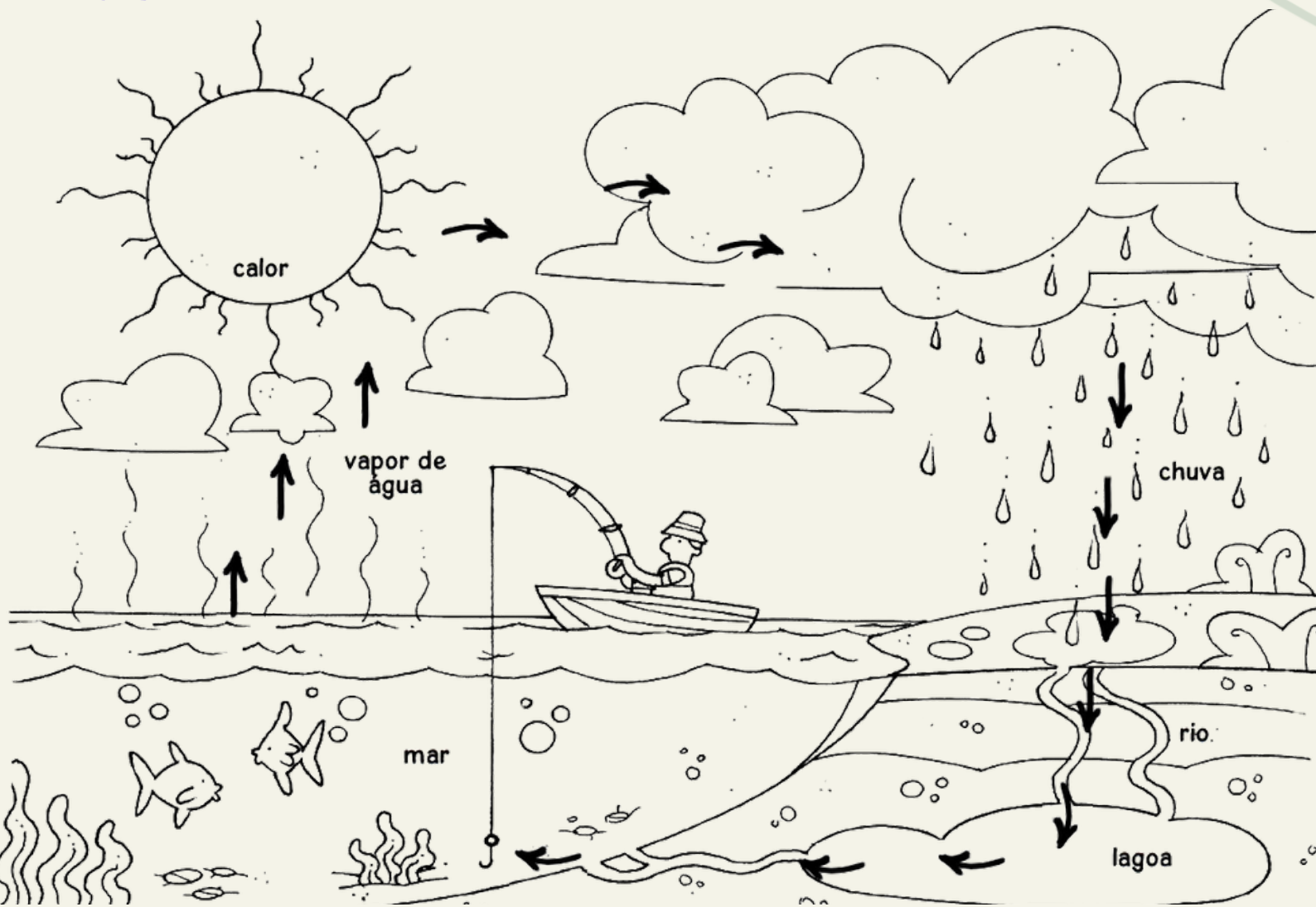


ficou na dúvida?

<https://www.aguasustentavel.org.br/conteudo/blog/191-ciclo-da-agua-o-que-e-e-como-ocorre>

CICLO DA ÁGUA

Para colorir



QUAIS OS PROBLEMAS QUE ENCONTRAMOS NAS BACIAS?



As bacias hidrográficas urbanas frequentemente enfrentam uma série de desafios e problemas devido à intensa atividade humana nas áreas urbanas. Aqui estão alguns problemas comuns encontrados em bacias hidrográficas urbanas:

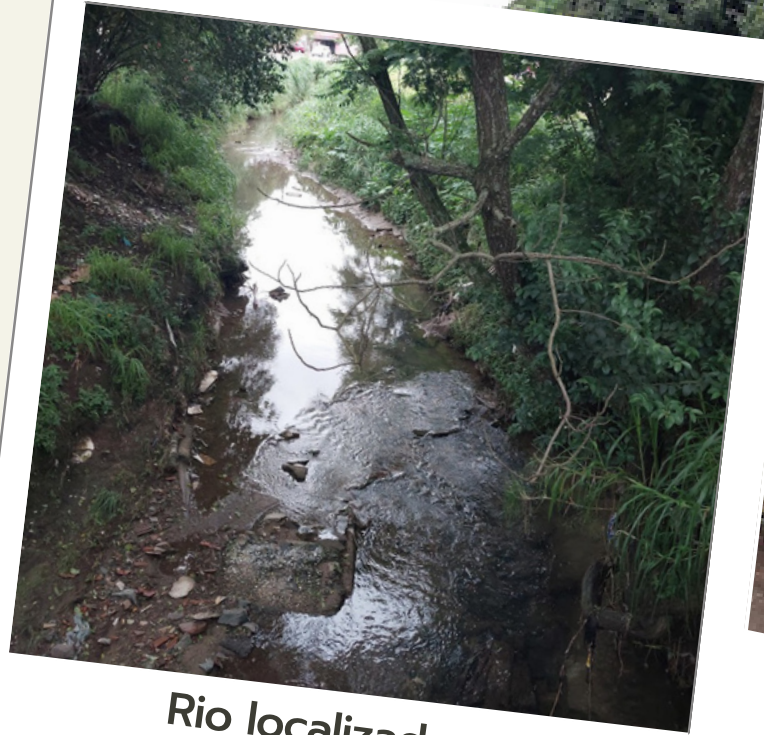
ASSOREAMENTO:

O assoreamento em bacias urbanas é como uma “bagunça” que acontece nos rios e córregos das cidades.

Imagine que os rios são como estradas para a água. Mas, nas cidades, muitas vezes construímos muitas coisas perto dessas estradas, como prédios, ruas e estacionamentos. Essas construções fazem com que a água da chuva não tenha espaço para ser absorvida pelo solo, então ela corre pelas ruas como um pequeno rio.

Aqui entra o problema do assoreamento. Quando a água da chuva corre pelas ruas, ela carrega pedacinhos de terra, areia e sujeira, como se estivesse fazendo uma pequena “limpeza” nas ruas. Essa sujeira acaba indo parar nos rios, tornando a água turva e, aos poucos, enchendo os rios com mais e mais pedacinhos de terra.

Com o tempo, esses pedacinhos de terra começam a se acumular nos fundos dos rios, formando uma espécie de "barreira" chamada assoreamento. É como se os rios estivessem ficando entupidos com sujeira. Isso é ruim porque pode fazer com que os rios transbordem mais facilmente, causando inundações nas cidades.



Rio localizado no bairro Pinheirinho - Curitiba/PR

Fonte: Autora, 2023



Rio localizado no bairro Pinheirinho - Curitiba/PR

Fonte: Autora, 2023

A Prefeitura de Curitiba implementou obras de contenção na Bacia do Ribeirão do Padilha com o objetivo de prevenir inundações e proteger as famílias residentes na região.



Córrego localizado no bairro Xaxim - Curitiba/PR

Fonte: Ricardo Marajó, 2021



Córrego localizado no bairro Xaxim - Curitiba/PR

Fonte: Ricardo Marajó, 2021

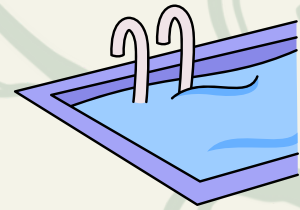
Para ver mais:



<https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/ribeirao-dos-padilhas-tem-bacias-de-contencao-concluidas/57593>

INUNDAÇÕES:

Inundações em bacias urbanas são como grandes "piscinas" que surgem quando chove muito nas cidades.



Quando chove muito, a água não encontra um lugar para ir, principalmente em áreas urbanas cheias de concreto e asfalto. É como se a chuva dissesse: "Não consigo ser absorvida pelo chão, então vou criar uma festa nas ruas!".

Essa "festa" é o que chamamos de inundações. A água da chuva, em vez de ser absorvida pelo solo, começa a se acumular nas ruas, calçadas e até mesmo dentro de casas. É como se a cidade estivesse se transformando temporariamente em uma piscina gigante!

Isso pode causar muitos problemas. Carros ficam submersos, ruas viram rios temporários, e algumas vezes as casas podem ser afetadas pela água. Parece até que a cidade está dançando na chuva, mas, na verdade, é um problema sério

Inundação:

O termo "inundação" é mais amplo e genérico, descrevendo qualquer situação em que uma área é coberta por água. Pode ocorrer devido a diversas razões, como chuvas intensas, derretimento de neve, tempestades, tsunamis ou até mesmo rupturas de barragens.

Enchente:

Geralmente se refere a um aumento súbito e temporário do nível da água em rios, córregos ou outras vias fluviais, resultando em transbordamento. São frequentemente associadas a eventos meteorológicos extremos, como chuvas torrenciais em um curto período, causando um rápido aumento do fluxo dos rios.





ALTERAÇÕES NO CURSO D'ÁGUA:

Quando falamos de canalização e retificação em rios urbanos, estamos falando sobre modificar o caminho natural dessas dos rios. Isso geralmente acontece quando as cidades crescem e as pessoas querem controlar melhor o fluxo da água.

Como Isso Acontece? Imagine que, em vez de deixar o rio seguir seu caminho sinuoso, as pessoas decidem fazer com que ele siga uma linha reta. Elas constroem paredes ou "paredes" ao redor do rio, transformando-o em um canal reto, como se estivessem desenhando uma linha mais ordenada no mapa da cidade.

Por Que Isso Pode Ser Um Problema: O problema é que os rios gostam de ser um pouco "rebeldes". Quando os forçamos a serem muito retos, eles perdem sua diversidade e vitalidade natural.

Além disso, quando os rios são canalizados demais, eles perdem a capacidade de se adaptar a mudanças naturais, como chuvas fortes. Isso pode aumentar o risco de inundações, porque a água não tem espaço suficiente para se espalhar naturalmente.

Retificação refere-se ao processo de endireitar ou simplificar o curso natural de um rio. Isso pode envolver a remoção de meandros (curvas) naturais do rio para criar um curso de água mais direto e previsível.

Canalização refere-se à modificação do leito de um rio para formar um canal artificial. Isso envolve a construção de paredes, geralmente de concreto, ao redor do rio, dando-lhe uma forma mais definida e, muitas vezes, retilínea



**Rio localizado no Alto
Boqueirão -
Curitiba/PR**

Fonte: Autora, 2023



**Rio localizado no bairro
Ganchino - Curitiba/PR**

Fonte: Autora, 2023

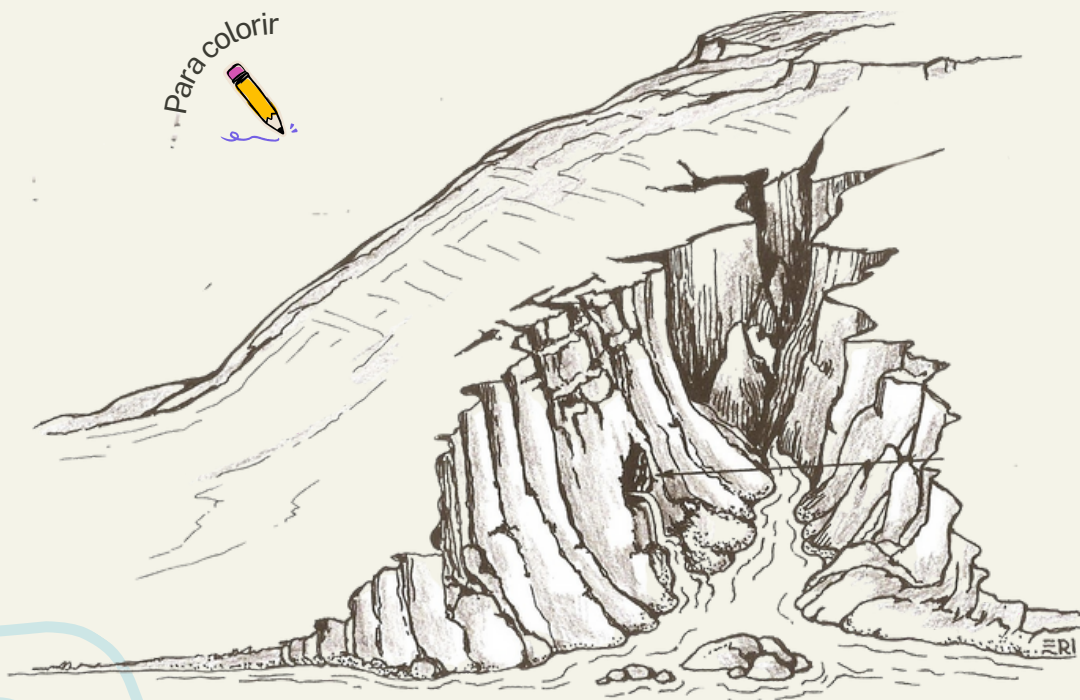
EROSÃO:

A erosão acontece quando a água da chuva ou o vento retiram pedacinhos do solo ao longo do tempo. Esses pedacinhos são como pequenas partes da cidade que vão embora a cada vez que chove ou venta forte. Se isso acontecer muitas vezes, a cidade começa a mudar e a perder suas partes importantes, como as plantas e as camadas férteis do solo.



É como se a chuva fosse um artista, e o solo fosse a tela. Cada gota de chuva ou sopro de vento cria pequenas mudanças na paisagem ao longo do tempo. Às vezes, essa "arte" da natureza pode ser bonita, mas se não for controlada, pode causar problemas, especialmente para os lugares onde as pessoas vivem e plantam alimentos.

Para colorir





Rio localizado no bairro Xaxim - Curitiba/PR

Fonte: Autora, 2023



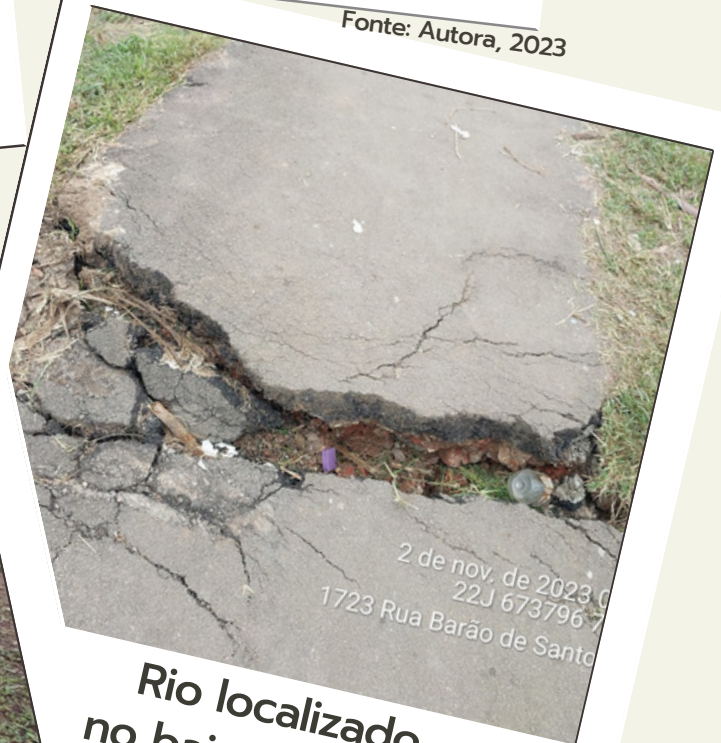
Rio localizado no bairro do Sítio Cercado - Curitiba/PR

Fonte: Autora, 2023



Rio localizado no bairro do Sítio Cercado - Curitiba/PR

Fonte: Autora, 2023



Rio localizado no bairro Xaxim - Curitiba/PR

Fonte: Autora, 2023

2 de nov. de 2023 0
22J 673796 7
1723 Rua Barão de Santo

E AS BACIAS EM CURITIBA?

Curitiba, a capital do estado do Paraná, Brasil, está situada em uma região com características geográficas peculiares, marcada pela presença de diversas bacias hidrográficas. Entre as principais bacias hidrográficas que envolvem Curitiba, destacam-se:



Bacia do Rio Iguaçu: O Rio Iguaçu é uma das principais bacias hidrográficas que cercam Curitiba. Ele desempenha um papel crucial na drenagem da região, recebendo contribuições de vários afluentes e percorrendo uma extensa área no estado do Paraná.



Bacia do Rio Barigui: O Rio Barigui é um dos principais afluentes do Rio Iguaçu na região de Curitiba. Ele atravessa a cidade e desempenha um papel importante na paisagem e na história local.



Bacia do Rio Belém: O Rio Belém é outro curso d'água que perpassa a cidade, contribuindo para a drenagem da região. Ele também é um afluente do Rio Iguaçu.



Bacia do Rio Atuba: O Rio Atuba é uma das bacias hidrográficas que fazem parte do sistema de drenagem em torno de Curitiba. Ele flui para o Rio Iguaçu e desempenha um papel importante na região.



Bacia do Rio Passaúna: O Rio Passaúna, um afluente do Rio Iguaçu, desempenha um papel crucial na drenagem da região. Além disso, a Represa do Passaúna, construída no curso desse rio, é uma fonte significativa de abastecimento de água para a cidade.

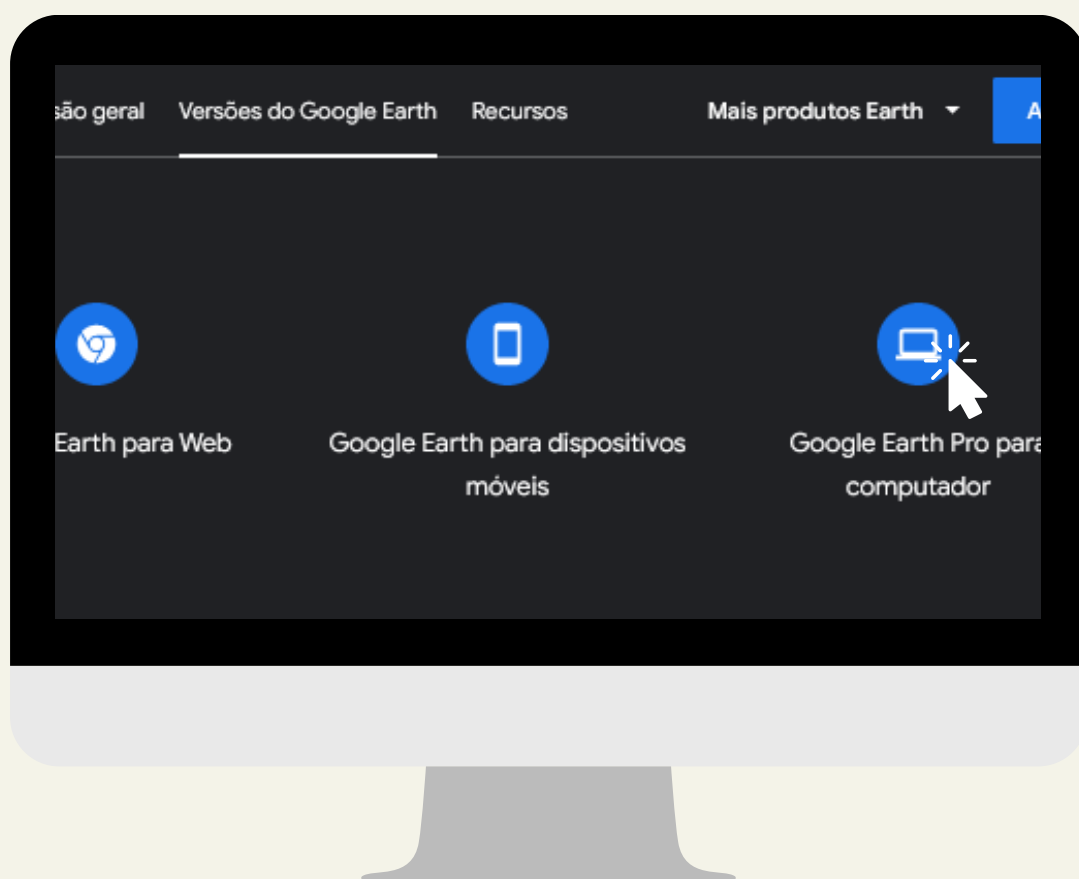


Ribeirão dos Padilha: O Ribeirão dos Padilha é um curso d'água que contribui para a complexidade das bacias hidrográficas na área de Curitiba. Esse ribeirão deságua no Rio Iguaçu e participa ativamente no sistema de drenagem da região.

VOCÊ SABE EM QUAL BACIA ESTA LOCALIZADO?

1

O primeiro passo para descobrir em qual bacia está inserido é baixar o Google Earth Pro para o seu computador



Google Earth pro



<https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/about/versions/#download-pro>

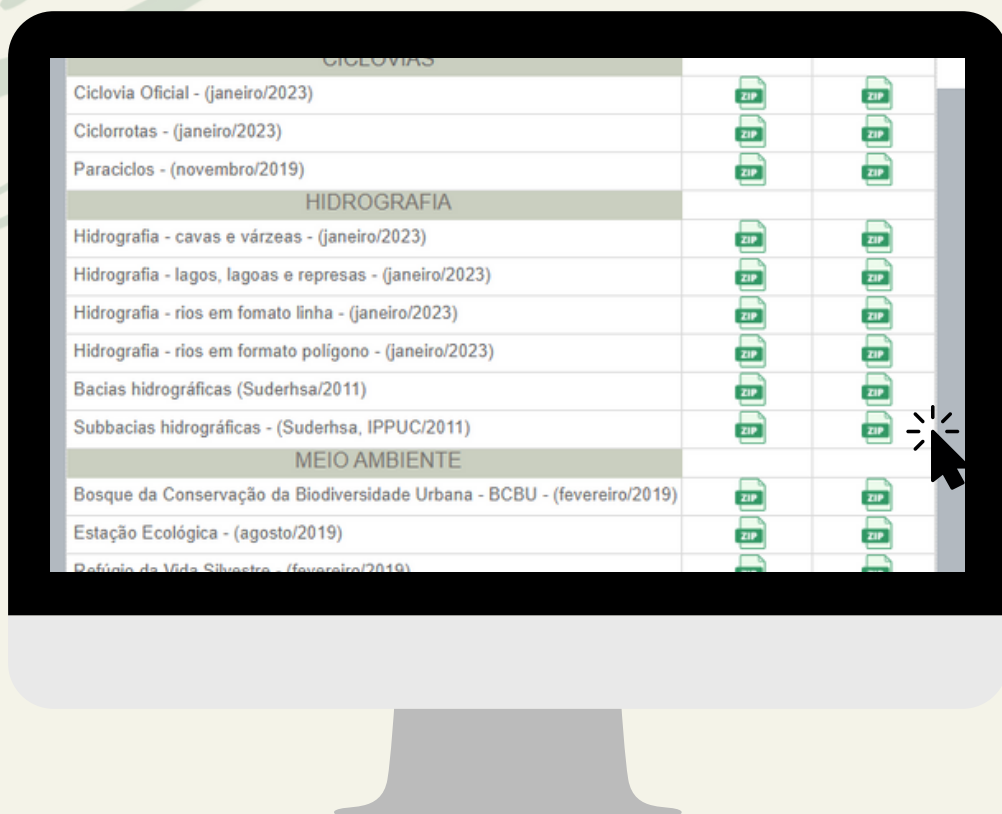
Se caso tenha alguma dificuldade em baixar o programa, aqui temos uma apostila que pode te ajudar



<https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/54562>

2

No site do IPPUC, procure pelo arquivo das bacias hidrográficas e selecione o segundo arquivo ZIP.

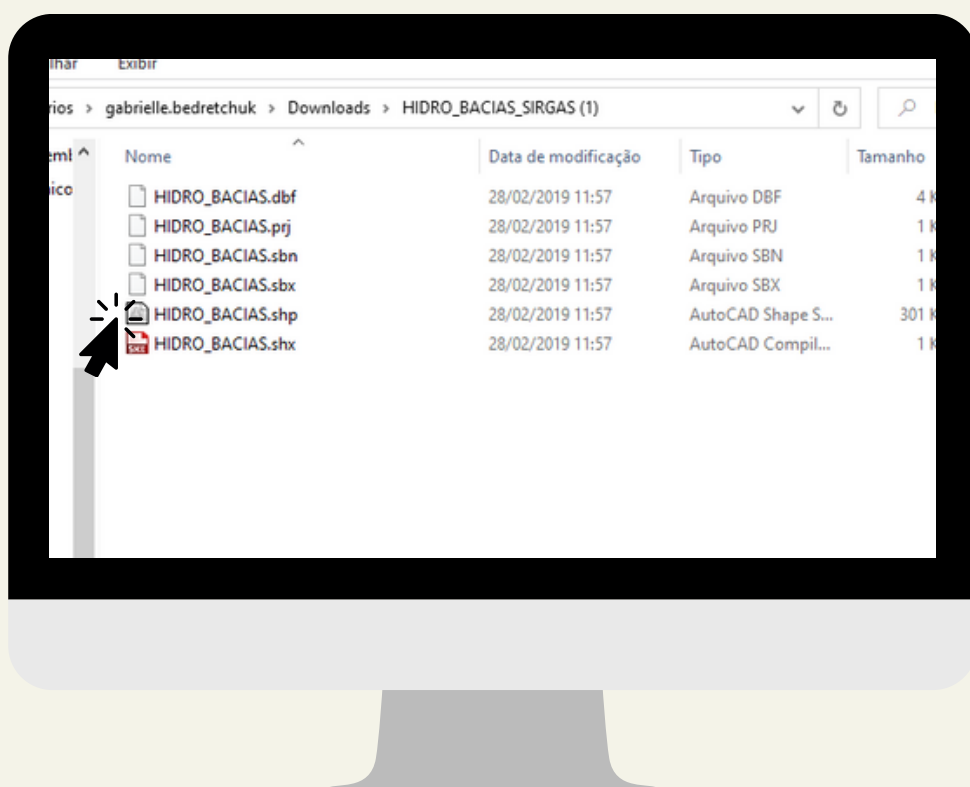


Site do IPPUC

<https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/54562>

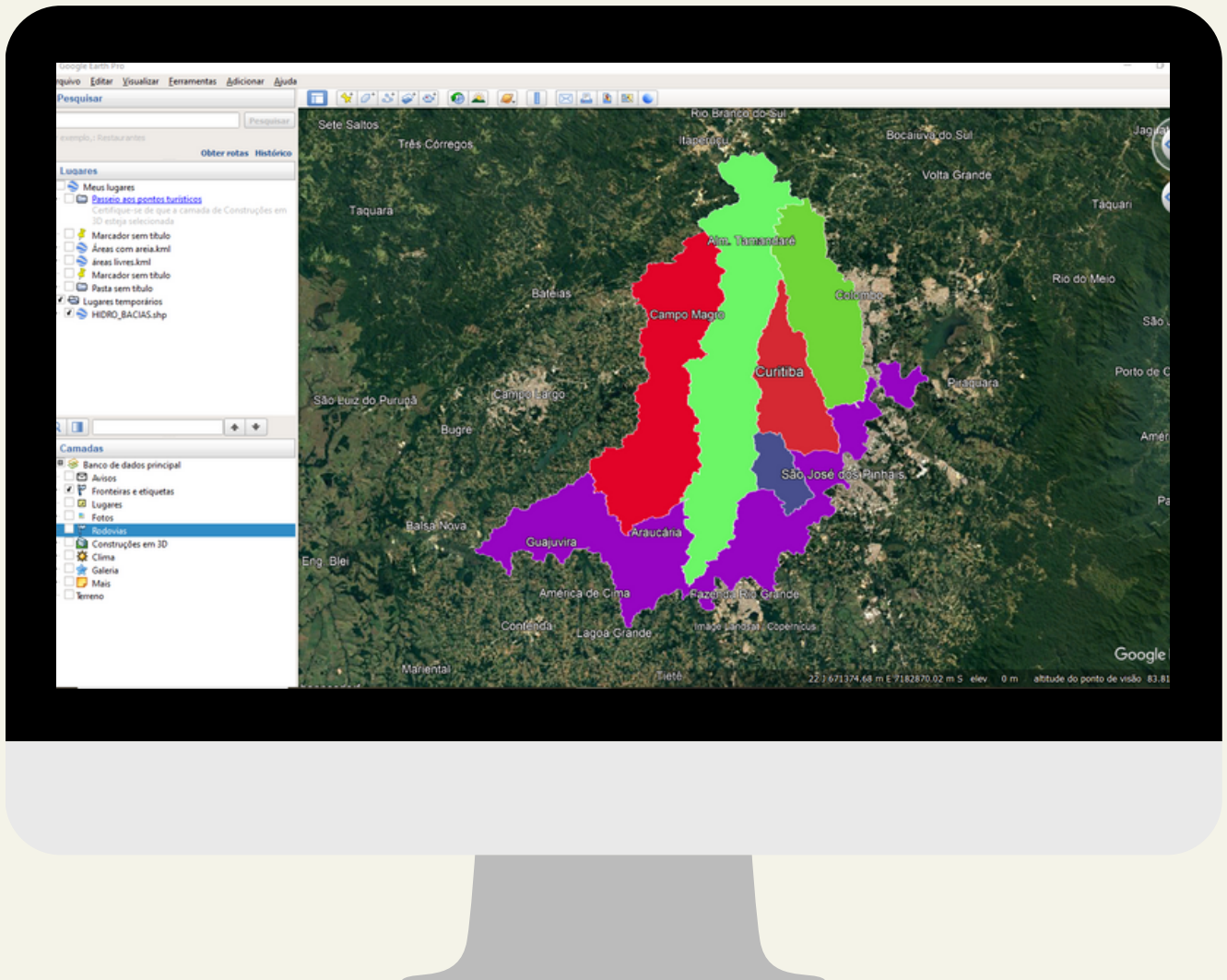
3

Após baixar no computador e descompactar, basta selecionar o arquivo 'SHP'.



4

Após colocar o arquivo no Google Earth, as bacias de Curitiba deverão aparecer



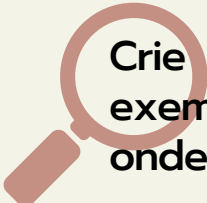
ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHAR A BACIA HIDROGRÁFICA



Caça ao Tesouro da Água:

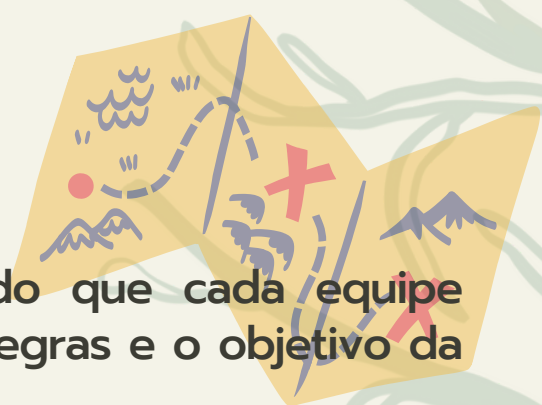
Escolha o tema da caça ao tesouro, como "Missão Água" ou "Aventura Hidrográfica".

Defina os objetivos educativos, como a compreensão da importância da água e como ela está conectada à escola.

 Crie pistas relacionadas à água e à bacia hidrográfica. Por exemplo, uma pista pode levar as crianças à torneira da cozinha, onde encontrarão a próxima pista.

Integre conceitos educacionais em cada pista, como informações sobre o ciclo da água ou a importância da conservação.

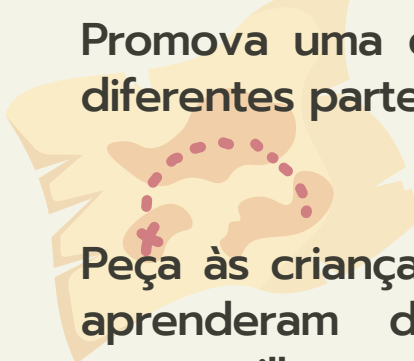
Selecione locais específicos na escola que estejam relacionados à água, como bebedouros, pátios, jardins ou até mesmo uma maquete da bacia hidrográfica na sala de aula de geografia.



Divida as crianças em equipes, garantindo que cada equipe tenha um adulto responsável. Explique as regras e o objetivo da caça ao tesouro.

Distribua a primeira pista para cada equipe. As pistas subsequentes devem levar as crianças de local em local, explorando diferentes aspectos relacionados à água.


Reúna as crianças após a caça ao tesouro para discutir suas descobertas.



Promova uma conversa sobre como a água está conectada a diferentes partes da escola.

Peça às crianças para desenharem ou escreverem sobre o que aprenderam durante a caça ao tesouro. Incentive-as a compartilhar suas descobertas e ideias com os colegas.

Relacione a atividade com o currículo escolar, destacando como os conceitos aprendidos durante a caça ao tesouro se conectam às disciplinas, como ciências e geografia



Explorando o Ciclo da Água:

Oceanos (Tigelas):



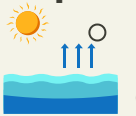
Coloque água nas tigelas para representar os oceanos. Explique que os oceanos são grandes reservatórios de água na Terra.

Nuvens (Copos):



Encha os copos com água e distribua para as crianças. Peça a elas que observem a água nos copos, representando o vapor d'água nas nuvens.

Evaporação:



Incentive as crianças a observarem o que acontece com a água nos copos ao longo do tempo. A água vai evaporar lentamente, simulando o processo de evaporação.

Formação de Nuvens:

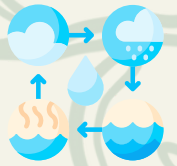


À medida que a água evapora, explique que ela se transforma em vapor d'água, formando nuvens no ciclo da água. As crianças podem notar a condensação nas paredes dos copos, simbolizando a formação de nuvens.

Chuva:



Incentive as crianças a observarem as gotas de água que se acumulam nas paredes dos copos, representando a chuva. Explique que a chuva ocorre quando as nuvens ficam pesadas demais com vapor d'água.



Após a simulação do ciclo da água, conduza uma discussão sobre como a água da chuva se move pela cidade. Explique o conceito de escoamento urbano, destacando como a água da chuva pode correr pelas ruas e calçadas, coletando poluentes no caminho.



Introduza o termo "bacia hidrográfica" e explique que é uma área de terra drenada por um sistema de rios e córregos que convergem para um único ponto, geralmente um corpo d'água maior, como um rio ou um oceano.



Atividade de Mapeamento:

Distribua papel e lápis para as crianças e peça que desenhem uma representação simples da sala de aula, identificando áreas onde a água da chuva poderia se acumular e eventualmente fluir para fora da sala, simulando uma bacia hidrográfica em escala pequena.

Discussão Sobre Sustentabilidade:

Conclua a atividade com uma conversa sobre como as crianças podem contribuir para a sustentabilidade da água em seu dia a dia, como reduzir o uso de água e minimizar a poluição.



Mapeando a Vizinhança

Material Necessário:



Forneça papel em branco, lápis de cor, canetas coloridas e outros materiais de desenho.

Explicação Inicial:



Explique às crianças que elas criarão mapas simples da vizinhança da escola.

Observação da Vizinhança:



Se possível, faça uma curta caminhada pela vizinhança com as crianças para observarem e memorizarem as características locais, como ruas, parques e córregos.

Desenho dos Mapas:



Peça às crianças para desenharem mapas simples da vizinhança da escola, identificando ruas, parques e córregos locais. Elas podem incluir pontos de referência importantes.

Marcação dos Córregos:



Incentive as crianças a destacarem as áreas em que os córregos estão presentes. Elas podem usar cores diferentes para representar a água.

Introdução à Bacia Hidrográfica:

- Após a conclusão dos mapas, explique o conceito de bacia hidrográfica, destacando que é uma área de terra drenada por um sistema de rios e córregos que convergem para um ponto comum, geralmente um corpo d'água maior.

Fluxo da Água:

- Discuta como a água da chuva flui pelas ruas e entra nos córregos, formando parte da bacia hidrográfica. Use os mapas desenhados pelas crianças para ilustrar esse processo.

Atividade Interativa:

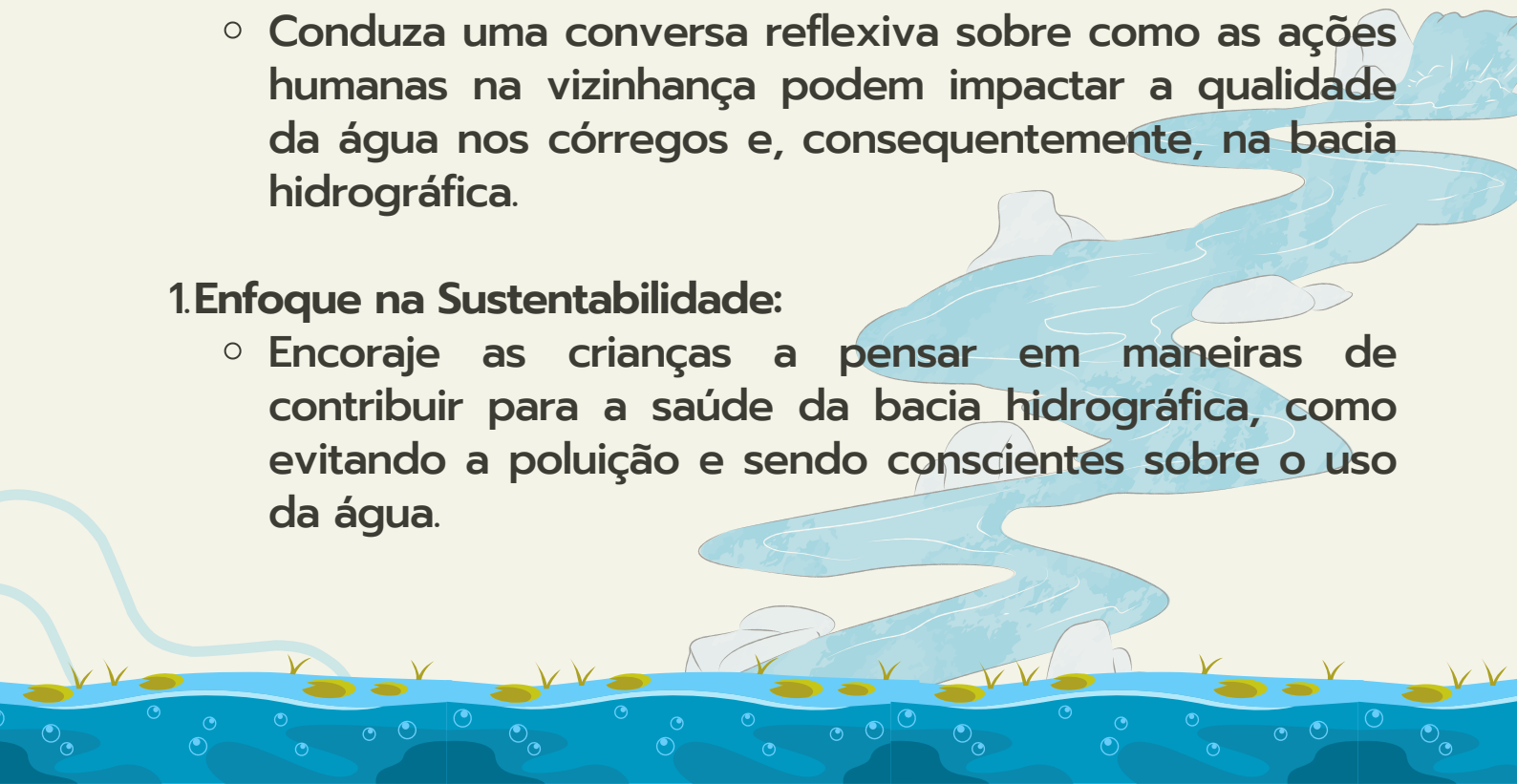
- Faça uma atividade interativa em que as crianças usem água colorida (com corante alimentício) para simular o fluxo da água da chuva pelos córregos desenhados em seus mapas.

1. Reflexão:

- Conduza uma conversa reflexiva sobre como as ações humanas na vizinhança podem impactar a qualidade da água nos córregos e, conseqüentemente, na bacia hidrográfica.

1. Enfoque na Sustentabilidade:

- Encoraje as crianças a pensar em maneiras de contribuir para a saúde da bacia hidrográfica, como evitando a poluição e sendo conscientes sobre o uso da água.



CONSIDERAÇÕES FINAIS



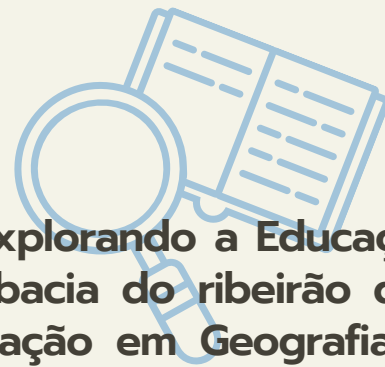
Este guia busca ser uma fonte abrangente e prática para professores que desejam incorporar conceitos cruciais de educação ambiental e bacias hidrográficas em suas práticas educativas.

A inclusão de sugestões de atividades práticas não apenas enriquece o aprendizado, mas também proporciona oportunidades para a aplicação dos conhecimentos adquiridos. Estimular a participação ativa dos alunos é essencial para o desenvolvimento de habilidades críticas e para fomentar um compromisso duradouro com a preservação ambiental.

Espera-se que este guia não apenas sirva como um recurso valioso para os educadores, mas também contribua para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis. A educação ambiental é fundamental para moldar as futuras gerações, capacitando-as a desempenhar um papel ativo na promoção da sustentabilidade e na preservação do nosso planeta.



REFERÊNCIAS



BEDRETSCHUK, Gabrielle Mayumi Budal. Explorando a Educação Ambiental na escola: guia didático da bacia do ribeirão dos padilha - Curitiba/pr. 2023. TCC (Graduação em Geografia) - Curso de Geografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

CURITIBA, Prefeitura de. A CIDADE E AS ÁGUAS. 2005. Disponível em: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2020/00291002.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CURITIBA. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Águas de Curitiba. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/aguas-de-curitiba/3136>. Acesso em: 26 out. 2023.

EARTH, Google. Versões do google earth. Disponível em: <https://www.google.com.br/earth/versions/>. Acesso em: 28 nov. 2023.

IMASUL. Conceitos de Educação Ambiental. 2020. Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/conceitos-de-educacao-ambiental/#::~:~:text=%22Entendem%2Dse%20por%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental,de%20vida%20e%20sua%20sustentabilidade.%22>. Acesso em: 26 nov. 2023.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de; MENDONÇA, Maria José da Silva Lemes; SOUSA, Gláucia Lourenço de; OLIVEIRA, Itamar Pereira de. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, Montes Belos, v. 4, n. 1, p. 1-17, set. 2021.



MORAES, Nathalia de. Vamos fazer uma simulação? O ciclo da água e a chuva. 2019. Disponível em: <https://corujabiologa.wordpress.com/por-que-coruja-biologa/>. Acesso em: 26 nov. 2023.

O QUE SÃO BACIAS HIDROGRÁFICAS?. Música: Corporate Motivational-16379-Rfr Orangehead. Paraná: Agência das Bacias Pcj, 2019. (251 min.), son., color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OtUuK6nELGg>. Acesso em: 28 out. 2023

RINDADE, Patricia M. P.; PEREIRA FILHO, Waterloo. CONCEITOS BÁSICOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS. Santa Maria. 12 slides, color.

SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. Enchente, Inundação e Alagamento.



GEOGRAFIA 
UFPR Departamento

The text 'GEOGRAFIA' is in a bold, dark blue sans-serif font. To its right is a circular icon composed of three overlapping segments: a green one at the top, a blue one at the bottom left, and an orange one at the bottom right. Below 'GEOGRAFIA', the text 'UFPR Departamento' is written in a green sans-serif font.

LABOGEO
Laboratório Pedagógico de Geografia
UFPR

The text 'LABOGEO' is in a bold, blue sans-serif font. Below it, 'Laboratório Pedagógico de Geografia' is written in a smaller, black sans-serif font, and 'UFPR' is at the bottom in a small, black sans-serif font. The text is positioned above a light blue wavy line graphic at the bottom left of the page.