

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE POLÍTICAS E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS
EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA COM ÊNFASE
EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
MÓDULO 3 - BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ¹

ESTUDO DIRIGIDO

O tema deste caderno são as bacias hidrográficas paranaenses. O conteúdo deste tema está contemplado na Revista Bacias hidrográficas do Paraná. Série histórica (2010), editada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sema), e que está disponibilizada para consulta na biblioteca do curso.

O conteúdo deste caderno será desenvolvido a partir de um estudo dirigido que contribuirá para que você possa se familiarizar com a estrutura da revista e acessá-la para realizar sua pesquisa a fim de responder as atividades. Para realizar as atividades propostas, baixe este arquivo e preencha com as respostas solicitadas. Depois disso, salve o arquivo com as atividades devidamente desenvolvidas e envie através do recurso "tarefa" (Módulo 3), no ambiente E-escola.

Para salvar o arquivo, salve como "numerodatarefa_nomedocursista".

Exemplo: 6_maria_silva

Objetivo

Ao final deste módulo, esperamos que você possa aprimorar seu conhecimento sobre bacia hidrográficas, principalmente a bacia a qual seu ambiente educativo pertence, com o intuito de possibilitar a adequação desta temática às atividades práticas a serem desenvolvidas em atividades de educação ambiental.

Conteúdo

Bacias hidrográficas do Paraná.

Bacias hidrográficas

O estado do Paraná possui 16 bacias hidrográficas definidas através da Resolução n.º 024/2006/Sema. Essas bacias recebem as seguintes denominações: Bacia Litorânea, Bacia do Ribeira, Bacia do Cinza, Bacia do Iguaçu, Bacias do Paraná 1, 2 e 3, Bacias do Tibagi, Bacia do Ivaí, Bacia do Piriquire, Bacia do Pirapó, Bacia do Itararé, Bacias do Paranapanema 1, 2, 3 e 4 (PARANÁ, 2010).

Mas o que se entende por bacia hidrográfica? Na revista "Bacias hidrográficas do Paraná", do material de estudo obrigatório deste módulo, encontra-se a seguinte definição para o termo:

[...] região geográfica limitada por um divisor de águas (terreno mais elevado), que direciona as águas das chuvas (precipitação) de uma área mais alta para uma mais baixa, formando, a partir de vários afluentes, um curso de água principal. A qualidade e a quantidade das águas são reflexos das atividades humanas existentes na bacia. (PARANÁ, 2010, p. 7).

Essa definição nos leva a compreender que uma bacia hidrográfica é composta por inúmeras microbacias. Para o gerenciamento de recursos hídricos no estado do Paraná, foram definidas 12 unidades hidrográficas que comportam as 16 bacias hidrográficas do estado. A abrangência dessas unidades pode ser a bacia hidrográfica na sua totalidade, ou parte dela, visando promover o planejamento territorial dos recursos hídricos, sendo que essas unidades representam a área de atuação dos comitês de bacia hidrográfica (PARANÁ, 2010).

Maiores informações sobre a relevância da gestão de recursos hídricos podem ser encontradas no artigo intitulado "Educação ambiental e a gestão dos recursos hídricos: subsídios para uma reflexão integrada"², publicado

em 2013 na revista Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology (BJAST).

APROFUNDAMENTO

O mapa de bacias hidrográficas e o das unidades hidrográficas do Paraná, ilustrados, respectivamente, nas páginas 13 e 14 da revista "Bacias hidrográficas do Paraná", possibilitam a visualização da dimensão da abrangência das bacias. Observando os referidos mapas, identifique a diferença existente entre eles em relação às subdivisões presentes em cada tipo de mapa. Confira, nas páginas 17 e 18 da revista, as principais unidades aquíferas do estado, depois verifique e registre qual delas encontra-se presente em seu município.

Tomando como base o conceito de bacia hidrográfica citado no início deste estudo, conseguimos compreender que qualquer ação localizada em algum ponto específico da bacia pode afetá-la a quilômetros de distância, isto porque todos os rios e riachos componentes dessa bacia encontram-se interligados, sendo veículos dessa integração. Ou seja, se um município joga detritos no rio que corta seu território, os municípios localizados rio abaixo serão prejudicados também.

APROFUNDAMENTO

A partir da definição de bacia hidrográfica e consultando a revista "Bacias hidrográficas do Paraná", nas páginas de 13 a 15, identifique a bacia hidrográfica, a unidade hidrográfica e a área estratégica de gestão de sua região. Realize suas anotações nos espaços disponíveis no final deste caderno.

O reconhecimento da bacia hidrográfica é o primeiro passo para cumprir a Deliberação n.º 4/13 do CEE/PP, que em seu artigo 3º, inciso V, estabelece a implementação da educação ambiental em todo o estado,

O texto "Educação ambiental e a gestão dos recursos hídricos: subsídios para uma reflexão integrada", se encontra disponível no *link*
<http://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/bjast/article/download/BJAST.2013.1701.01/2538>

tomando como recorte territorial de atuação a bacia hidrográfica na qual a instituição está inserida. (PARANÁ, 2013).

Para melhor compreensão sobre a bacia hidrográfica no âmbito da educação ambiental, indicamos o artigo "Educação Ambiental: escola e bacia hidrográfica"³, publicado em 2012, nos anais do IX ANPED (Seminário de Educação da Região Sul).

A seguir, as atividades propostas têm a finalidade de auxiliar você no estudo sobre as bacias hidrográficas do Paraná, através dos dados informados no nosso material de estudo obrigatório, a Revista "Bacias hidrográficas do Paraná". Ressaltamos a importância de se conferirem, na revista, as figuras que mostram a localização e a hidrografia de cada bacia:

1. No primeiro caderno deste módulo, você estudou sobre os biomas e ecossistemas do Paraná. As bacias hidrográficas englobam territórios específicos e percorrem um, dois ou mais ecossistemas, dependendo do total de sua área. Construa um quadro com o nome dos ecossistemas nos quais as bacias hidrográficas estão inseridas. Segue um modelo de quadro.

Após a conclusão do quadro, identifique as bacias que abrangem:

a) um ecossistema apenas:

b) dois ecossistemas:

c) três ecossistemas:

2. Para proteger e garantir a preservação dos recursos naturais dos ecossistemas, foram criadas unidades de conservação (federais, estaduais, municipais ou privadas). Muitas de nossas bacias, ao longo do seu território, encontram-se inseridas em unidades de conservação. Registre:

a) As unidades de conservação existentes na bacia hidrográfica de sua região:

b) Há regiões onde não há nenhuma unidade de conservação, como por exemplo, na bacia hidrográfica do Paranapanema 1. Isso acontece em sua região?

c) O fato de algumas regiões não possuírem unidades de conservação compromete a conservação da bacia? Por quê?

3. Nas páginas de 19 a 27 da revista, você encontra o conteúdo detalhado sobre a bacia hidrográfica litorânea do Paraná. Depois de ler esse conteúdo, reflita sobre a utilização dos recursos hídricos dessa bacia e responda: no que consiste o monitoramento das águas marinhas utilizadas para lazer no litoral paranaense?

4.

Para cada bacia hidrográfica, há um quadro que demonstra as “demandas por uso”. Observando-se esses quadros, podemos estabelecer relações entre a situação ambiental da bacia com o uso que dela é feito.

a) Registre as diferenças de “demandas por uso” entre as bacias: do Iguazu (página 41), do rio das Cinzas (página 57), Paranapanema 2 (página 74), Pirapó (página 90), Paranapanema 3 (página 95) e Paranapanema 4 (página 101).

5. Algumas bacias hidrográficas do Paraná possuem potencial hidrelétrico. Identifique e indique as bacias hidrográficas e suas respectivas usinas hidrelétricas.

6. No *site* da Agência Nacional de Águas (ANA), encontramos a seguinte explicação sobre o índice de qualidade das águas (IAQ)⁴:

O IQA foi desenvolvido para avaliar a qualidade da água bruta visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento. Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA são em sua maioria indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos. A avaliação da qualidade da água obtida pelo IQA apresenta limitações, já que este índice não analisa vários parâmetros importantes para o abastecimento público, tais como substâncias tóxicas (ex: metais pesados, pesticidas, compostos orgânicos), protozoários patogênicos e substâncias que interferem nas propriedades organolépticas da água. O IQA é composto por nove parâmetros (ver descrição dos parâmetros do IQA), com seus respectivos pesos (*w*), que foram fixados em função da sua importância para a conformação global da qualidade da água. (ANA, 2009)

4

Agência Nacional das Águas. Indicadores de qualidade – Índice de qualidade das águas. Disponível em: <<http://pnqa.ana.gov.br/IndicadoresQA/IndexeQA.aspx>>

b) Relacione o uso do solo das duas bacias analisadas, com os dados da "qualidade da água – potencial contaminante" e "qualidade da água - IQA".

8. Que atividades de educação ambiental são adequadas para se trabalhar com os alunos ou com a comunidade, considerando a importância ambiental, social e econômica das bacias?

REFERÊNCIAS

PARANÁ. Deliberação CEE n.º 04/13. **Estabelece as normas estaduais para a educação ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.** 2013.

_____. Resolução Sema – 024/2006. Institui as Diretrizes para a Gestão das Bacias Hidrográficas. Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – Sema/ PR, 2006.

PARANÁ. Disponível em:

<http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=1355>.

_____. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do estado do Paraná. Curitiba: IparDES, 2013.

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Bacias Hidrográficas do Paraná. Série Histórica. Curitiba: Secretaria de Estado do Meio