

ORIENTAÇÕES DE ESTUDOS DE

# GEOGRAFIA

3

1<sup>a</sup>  
SÉRIE



## ENSINO MÉDIO

Secretaria de  
Educação



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**

Secretaria de  
**Educação**



**GOVERNO DO ESTADO**  
**RIO DE JANEIRO**

**Governo do Estado do Rio de Janeiro**  
**Secretaria de Estado de Educação**

Comte Bittencourt

**Secretário de Estado de Educação**

Andrea Marinho de Souza Franco

**Subsecretária de Gestão de Ensino**

Elizângela Lima

**Superintendente Pedagógica**

Maria Claudia Chantre

**Coordenadoria de Áreas do Conhecimento**

**Assistentes**

Cátia Batista Raimundo

Carla Lopes

Roberto Farias

**Texto e conteúdo**

Prof. Anderson Luís Pinheiro de A. Filgueiras

**C.E. Professora Maria Nazareth Cavalcanti Silva**

Prof. Marcio Augusto Pereira Campos

**C.E. São Bento**

Prof. Roberto Gomes Estabile

**C.E. Sônia Regina Scudese**

## **Capa**

Luciano Cunha

## **Revisão de texto**

Prof<sup>a</sup> Andreia Cristina Jacurú Belletti

Prof<sup>a</sup> Andreza Amorim de Oliveira Pacheco

Prof<sup>a</sup> Cristiane Ramos da Costa

Prof<sup>a</sup> Deolinda da Paz Gadelha

Prof<sup>a</sup> Elizabete Costa Malheiros

Prof<sup>a</sup> Karla Menezes Lopes Niels

Prof<sup>a</sup> Kassia Fernandes da Cunha

Prof Marcos Giacometti

Prof Mário Matias de Andrade Júnior

Prof Paulo Roberto Ferrari Freitas

Prof<sup>a</sup> Regina Simões Alves

Prof Sammy Cardozo Dias

Prof Thiago Serpa Gomes da Rocha

Esse documento é uma curadoria de materiais que estão disponíveis na internet, somados à experiência autoral dos professores, sob a intenção de sistematizar conteúdos na forma de uma orientação de estudos.

**© 2021 - Secretaria de Estado de Educação. Todos os direitos reservados.**



## Orientações de Estudos para Geografia

### 3º Bimestre de 2020 – 1º ano do Ensino Médio Regular.

**Meta:** Apresentar tópicos da Geografia alinhados com o currículo básico, importantes para compreensão de fenômenos naturais e sociais, seus processos históricos e o desenvolvimento do senso crítico.

**Objetivos da Aula:** Ao fim dessa aula você deverá ser capaz de

- ✓ Identificar as formas de relevo.
- ✓ Saber qual é o rio principal e quais são os tributários
- ✓ Compreender a importância da navegação fluvial.
- ✓ Identificar os impactos causados pela ação humana
- ✓ Entender o ciclo da água
- ✓ Conhecer o trajeto dos principais rios brasileiros
- ✓ Utilizar esse conhecimento de forma prática



## Geografia – Orientação de Estudos

### SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. <b>Aula 1</b> - As Formas de relevo	7
3. <b>Aula 2</b> - As unidades de relevo do Brasil	8
4. <b>Aula 3</b> - O ciclo da água e a classificação dos rios	11
5. <b>Aula 4</b> - As bacias hidrográficas brasileiras	13
6. <b>Aula 5:</b> As consequências da ação humana nas bacias hidrográficas	16
7. Atividades Propostas	18
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
9. RESUMO	19
10. INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS	20



## 1. INTRODUÇÃO

Você sabia que geograficamente quase tudo que existe no mundo está, de uma forma ou de outra, interligado? E que essas relações podem ser percebidas e identificadas sem muita dificuldade, você sabia?

Nós já vimos anteriormente que há uma ligação forte entre a dinâmica atmosférica com os climas e dos climas com as formações vegetais. Agora veremos que há mais elementos nesse processo todo. As formas de relevo e os rios!

A geomorfologia, que estuda os relevos e a hidrologia junto com a hidrografia estudam o ciclo das águas e as formações fluviais. Sempre que você encontrar essas palavras, geomorfologia e fluvial, estaremos falando de relevos e rios, respectivamente.

Agora, vamos ao que interessa! Aprender nunca é demais e o conhecimento traz poder, poder de tomar as decisões mais acertadas e de compreender como o mundo funciona.

Vamos lá! Bons estudos!

## 2. Aula 1 - As Formas de relevo

O planeta Terra não é uma massa uniforme, ele possui grandes variações na sua superfície devido aos mais diversos processos que ocorreram, e ainda ocorrem, ao longo de toda a sua existência.

Impactos de asteroides, atividade vulcânica, chuvas e ventos causando erosão... Tudo isso tem moldado a superfície do nosso planeta há mais de 65 milhões de anos. E dentro da geografia temos uma área específica que estuda essas variações e modificações, é a geomorfologia, GEO = Terra e Morfologia = Forma.

Relevo são as irregularidades que a superfície terrestre apresenta. O planeta apresenta formas arredondadas, outras mais planas, submersas como os oceanos e mares, ou emergidas como nossos continentes e ilhas.

A formação do relevo é o resultado de ações antigas e recentes, causadas pela natureza (agentes endógenos, ou internos e exógenos, ou externos) e pelo homem, ou seja, pela ação humana na natureza. O relevo é dinâmico e está em constante transformação. O resultado nós percebemos nas formas de relevo que se apresentam aos nossos olhos.

Os agentes endógenos ou internos são aqueles que são ocasionados pela dinâmica interna do planeta Terra, como as movimentações tectônicas, os abalos sísmicos e o vulcanismo.

Já os agentes exógenos ou externos são o que chamamos de agentes modeladores do relevo, porque provocam a erosão, ou seja, o desgaste e a acomodação por meio do intemperismo, que são as precipitações como chuvas, neve e granizo, as oscilações de temperatura e pressão atmosférica, o vento e os seres vivos, em especial os humanos.

Para entender melhor, analisar e compreender a forma com que essas dinâmicas se revelam, foi elaborada uma classificação do relevo terrestre com base em suas características principais, dividindo-o em, basicamente, cinco formas diferentes de relevo, são elas: as montanhas, os planaltos, as planícies, as chapadas e as depressões.

Os planaltos ou platôs, designam as superfícies planas com elevadas altitudes (acima de 300 metros), característica marcante que os diferem das planícies.

As planícies designam as superfícies planas de baixas altitudes (até 100 metros), formadas por rochas sedimentares. As “planícies litorâneas” correspondem aos terrenos planos próximos à região litorânea.

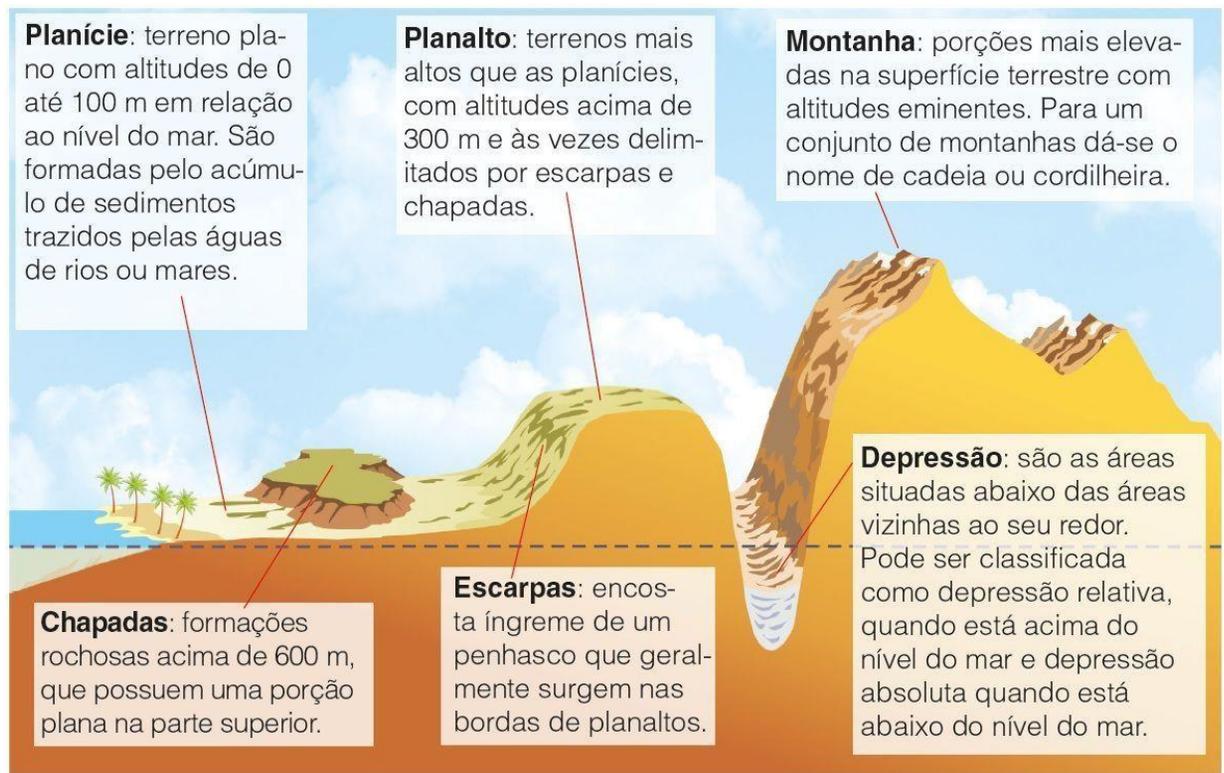
A maior planície alagável do mundo é o Pantanal, com mais de 200 mil quilômetros quadrados de extensão, localizado em sua maior parte no Brasil (70%) e as outras parcelas entre Bolívia e Paraguai.

As depressões caracterizam planos rebaixados, consideradas as menores altitudes encontradas no planeta (100 a 500 metros), formadas principalmente pelo fenômeno da erosão. Uma depressão pode ser

absoluta, quando que está situada abaixo do nível do mar ou relativa, quando está localizada acima do nível do mar.

As montanhas são grandes elevações constituídas ao longo dos anos por atividades vulcânicas, terremotos e outras manifestações naturais. Elas podem ser vulcânicas, quando foram formadas a partir de vulcões, dobradas caso tenham sido formadas pelo tectonismo ou os dobramentos da terra, falhadas, se formadas pelas falhas da crosta terrestre ou de erosão quando formadas a partir de erosão.

As chapadas normalmente são os terrenos de ligação entre as planícies e os planaltos, próximas as escarpas, como poderemos visualizar na imagem abaixo:



### 3. Aula 2 - As unidades de relevo do Brasil

Aqui no Brasil, como temos um país de proporções continentais, ficava difícil de fazer uma classificação das unidades de relevo existentes no nosso território, por isso essas classificações foram evoluindo até chegar na atual, que é amplamente aceita pelos estudiosos do tema e até hoje é a classificação apresentada nas aulas de geomorfologia. Aqui nestas orientações, irei apresentar apenas as três mais recentes, que são as que constam dos livros didáticos e utilizadas pelos professores que elaboram as provas do ENEM, por exemplo.

A primeira classificação do relevo brasileiro foi proposta pelo geógrafo brasileiro Aroldo Azevedo (1910-1974), em 1949, baseada na altimetria do território. Era dividido em planícies e planaltos, formada por 8 unidades de relevo.

Já no final dos anos 50, Aziz Ab'Saber (1924-2012) colocou o foco nos processos de erosão e sedimentação que classificam as planícies e os planaltos do Brasil.

No início da década de 90, utilizando as tecnologias disponíveis, o geógrafo e professor brasileiro Jurandyr Ross, propôs a mais nova sistematização do relevo brasileiro. Essa é até o momento a mais completa e aceita sistematização da geomorfologia nacional.

Abaixo podemos ver uma comparação entre as classificações dos professores Aroldo Azevedo e Aziz Ab'Saber:



Já a classificação atual, mais completa, realizada pelo professor Jurandyr Ross, classifica o relevo brasileiro em diversas unidades, e essa classificação afirma que o relevo brasileiro é constituído, principalmente, por planaltos, planícies e depressões. Os planaltos são terrenos mais antigos relativamente planos, situados em altitudes mais elevadas. Destacam-se o Planalto Central Brasileiro, Centro Sul de Minas, Planalto da Amazônia Oriental e os planaltos da Bacia do Parnaíba e da Bacia do Paraná.

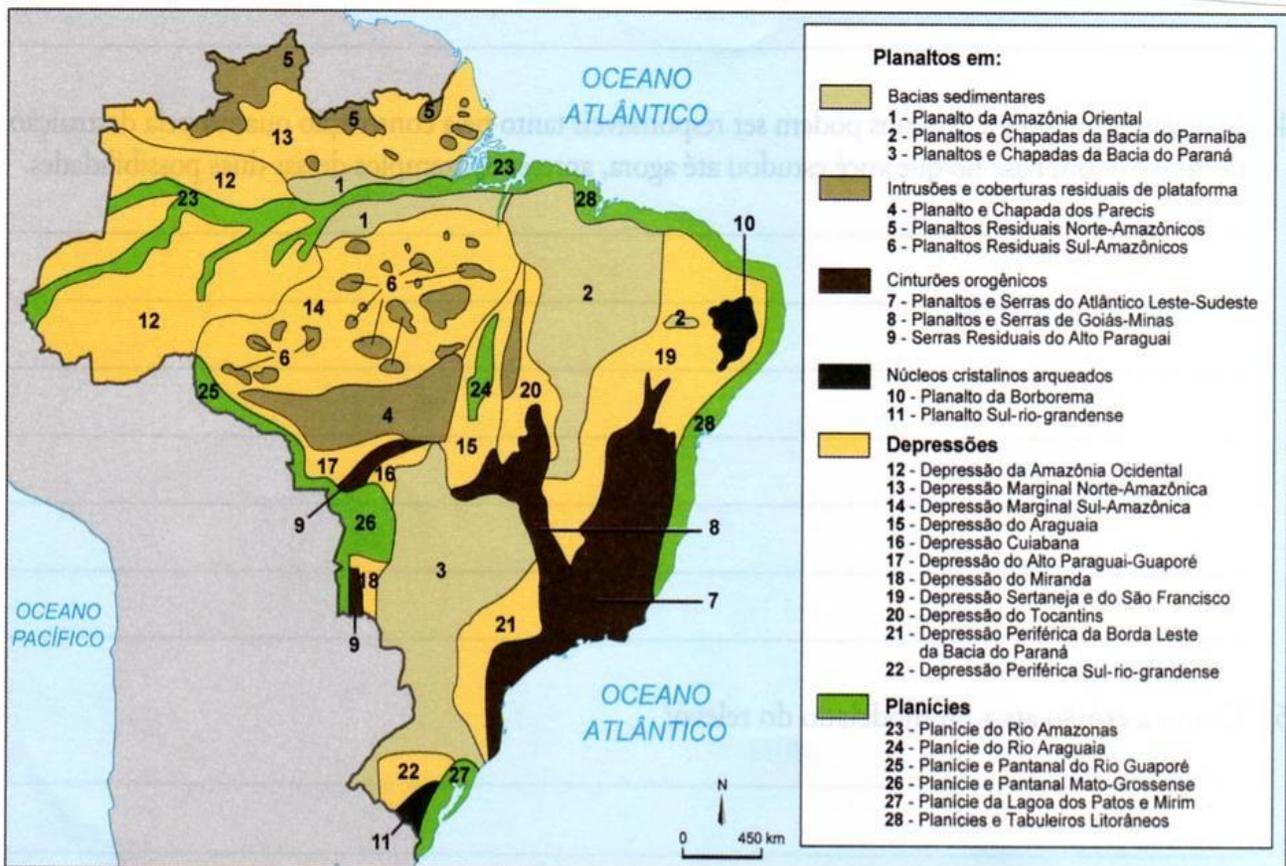
As planícies são áreas essencialmente planas formadas a partir da deposição de sedimentos provenientes de áreas mais elevadas. São as formas de relevo mais recentes no tempo geológico, e no Brasil podemos destacar as planícies do Pantanal, do Rio Amazonas, e as localizadas ao longo do litoral brasileiro.

Já as depressões são uma parte do relevo existente em altitudes mais baixas que as altitudes das áreas adjacentes, inclusive aquelas que se encontram abaixo do nível do mar. Um exemplo é a depressão amazônica.

Também fazem parte do nosso relevo os patamares, tabuleiros, chapadas e serras.

Agora poderemos identificar as 28 unidades de relevo propostas pelo estudo do professor Jurandy Ross:

### Brasil: formas de relevo



Brasil: formas de relevo. Fonte: ROSS, Jurandy L. Sanches. Os fundamentos da geografia da natureza. In: \_\_\_\_ (Org.). *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp. p. 53.

Dessa forma fica bastante claro como se deu a evolução das classificações das unidades do relevo brasileiro.

A formação do relevo brasileiro decorre da ação de diversos elementos, como a estrutura geológica do território, os agentes internos, o tectonismo e o vulcanismo, e os agentes externos: as águas correntes e o intemperismo.

Entre as principais características do nosso relevo, destaca-se o predomínio das formações sedimentares recentes, que ocupam 64% da superfície. Os planaltos e as depressões representam as formas predominantes, ocupando cerca de 95% do território, e têm origem e tanto cristalina quanto sedimentar.

Em alguns pontos do território, especialmente nas bordas dos planaltos, o relevo apresenta-se muito acidentado, como a ocorrência de serras e escarpas. As planícies representam os 5% restantes do território brasileiro e são exclusivamente de origem sedimentar.

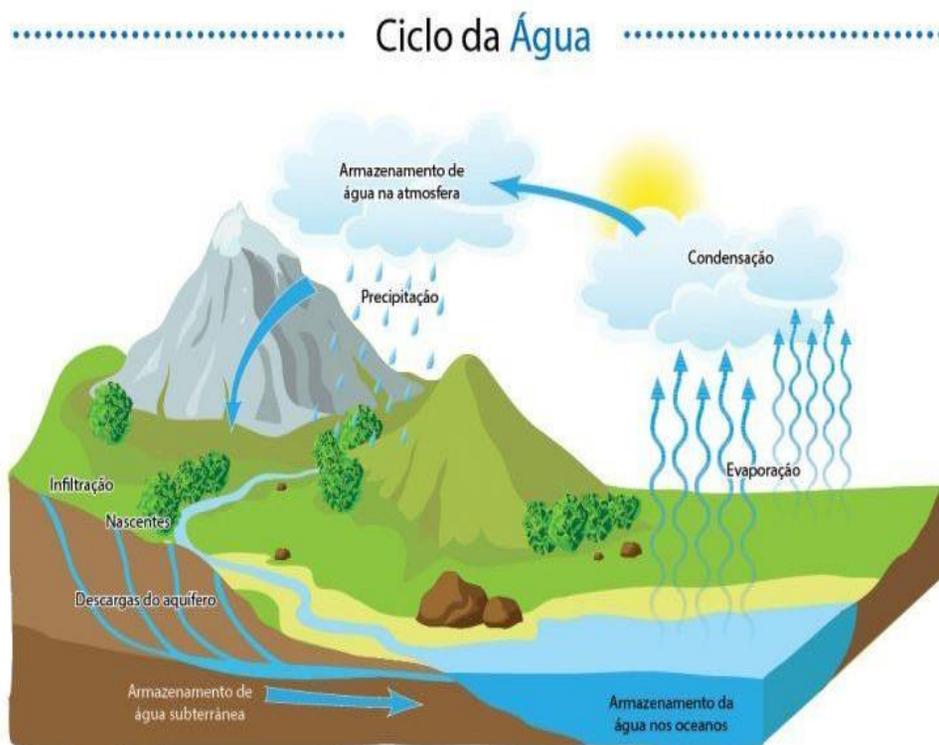
#### 4. Aula 3 - O ciclo da água e a classificação dos rios

A água existente no planeta Terra passa por um ciclo contínuo, por isso é comum vermos nos jornais e nas reportagens da televisão a preocupação das autoridades com a falta de chuvas em determinados lugares e períodos do ano.

O ciclo da água é o processo permanente de transformação da água na natureza, passando de um estado para outro (líquido, sólido ou gasoso). A todo esse processo de transformação e circulação da água dá-se o nome de ciclo da água ou ciclo hidrológico, que se desenvolve através dos processos de evaporação, condensação, precipitação, infiltração e transpiração.

A água, que como todos sabemos é totalmente indispensável para a manutenção da vida no nosso planeta, é encontrada na natureza e está distribuída nos rios, lagos, mares, oceanos e em camadas subterrâneas do solo ou em geleiras.

Esse processo acontece mais ou menos como na imagem abaixo:



Já os rios existentes também têm seu estudo próprio, iremos, nesse primeiro momento, estudar os tipos de rios e suas classificações e na próxima aula como se chamam os seus agrupamentos e como eles estão distribuídos no Brasil.

Os rios são, de uma maneira geral, definidos como cursos de água doce formados através das chuvas, derretimento de neve e também a partir de nascentes que trazem água do subsolo. A importância dos rios é imensa e eles vêm sendo utilizados como fontes de recursos hídricos, para a geração de energia, além do transporte de pessoas e mercadorias, assim como a própria pesca.

Inicialmente os rios são classificados como:

**Perenes** - os rios perenes recebem esse nome uma vez que permanecem durante todas as estações do ano, sendo possível encontrar sempre água em seu curso. A maioria dos rios do planeta estão nessa categoria.

**Efêmeros** - os rios efêmeros ou as torrentes são aqueles em que somente existem em épocas de alta pluviosidade (chuvas intensas), sendo formados pelas águas que escoam do solo. De tal modo, na época das secas, toda água é evaporada, fazendo com que desapareça o curso de água.

**Rios Intermitentes** - os rios intermitentes ou temporários são aqueles que em algum momento sofrem com a seca das estações. Assim, eles existem em épocas chuvosas e quase desaparecem (seca ou congelamento de seus leitos) decorrente da baixa pluviosidade. De tal modo, o lençol freático não consegue alimentá-lo devido ao seu baixo nível.

E também podemos dividir os rios em partes para podermos estudar melhor cada uma delas, dessa maneira podemos dividir um mesmo curso d'água em:

**Nascente:** é o local onde a água subterrânea atinge a superfície, dando origem a um curso d'água. O ponto onde a água aflora é também chamado de olho d'água, mina, fonte, bica ou manancial;

**Leito:** é o espaço ocupado pelas águas, isto é, é o caminho que o rio percorre;

**Margem:** é o local onde a água se encontra com a terra. Costuma-se utilizar esse termo em referência à beira da água de um rio ou de um lago quando se encontra com a terra;

**Afluente:** é o curso d'água que deságua em um rio principal ou em um lago. São os afluentes que alimentam o rio principal;

**Subafluente:** é o rio que deságua no rio afluente; **Meandro:** é o caminho tortuoso de um curso d'água;

Confluência: é o ponto de junção entre dois fluxos d'água, que se reúnem para formar um novo rio;  
Foz ou embocadura: é o local onde uma corrente de água, como um rio, deságua. Sendo assim, um rio pode ter como foz outro rio, um grande lago, uma lagoa, um mar ou o oceano;

Jusante: é o sentido da correnteza em um curso d'água da nascente para a foz; Montante: é o sentido contrário ao que corre o fluxo do rio, em direção à nascente. Cachoeira é um rio que cai de forma abrupta num penhasco.

Cascata é uma cachoeira de pequeno porte.

Além disso ainda podemos classificar os rios em alguns outros conceitos relacionados com a hidrografia e que são essenciais para conhecer melhor os cursos d'água.

Rios de planalto: correm em terras altas, geralmente são caudalosos, apresentam quedas de água e podem ser aproveitados para geração de energia elétrica ou para o turismo;

Rios de planície: correm em áreas planas e são bons para a navegação quando não há obstáculos.

Bacia hidrográfica: é o conjunto de todos os elementos de um rio e as terras drenadas pelo curso d'água.

## **5. Aula 4 - As bacias hidrográficas brasileiras**

Um dos conteúdos importantíssimos do primeiro ano do ensino médio na disciplina de geografia é exatamente esse, as bacias hidrográficas. Elas nos apresentam como estão distribuídos os principais rios do território brasileiro, suas localizações, a extensão deles e as áreas de influência de suas águas.

Bacia Hidrográfica é o nome utilizado para designar um grupamento de terras que são drenadas por um rio principal e também pelos seus afluentes e subafluentes. Uma rede hidrográfica está diretamente relacionada com a existência das nascentes e dos divisores de águas, além das particularidades dos cursos de água, tanto os principais quanto os secundários, chamados de afluentes e subafluentes.

A bacia hidrográfica retrata e classifica os rios. É uma forma natural de organizar os rios, de acordo com uma ordem, daqueles rios de menor volume para os rios mais caudalosos, os rios que estão nos locais mais altos para os que estão nas partes mais baixas.

As bacias hidrográficas podem ser classificadas conforme a sua relevância, as principais são aquelas que acomodam os rios de maior porte, as secundárias e as terciárias. As bacias podem também ser classificadas de acordo com a localização, como: interiores ou litorâneas.

As bacias hidrográficas do Brasil são extensas e formadas por rios caudalosos e importantes para suas respectivas regiões, fazendo com que o país possua a maior reserva de água doce e potável do planeta.

O Brasil é um país com a mais extensa rede fluvial do mundo, tendo o maior potencial hídrico do planeta.

Também é dono da maior reserva de água doce mundial, abrigando uma rica biodiversidade. Por isso, requer uma gestão de recursos hídricos eficiente, que não esgote nem sobrecarregue a bacia e explore seus recursos de maneira sustentável e economicamente viável, sem deixar de promover a preservação e

conservação do meio ambiente e respeitar as populações locais.

Quando o assunto é disponibilidade de água doce, o Brasil sozinho detém aproximadamente 14% das reservas mundiais de água doce. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), o país possui 12 bacias hidrográficas, que estão distribuídas por todo o território nacional.

As divisões das bacias hidrográficas são feitas através de critérios naturais, como a geomorfologia e litologia local, entre outros. Por isso, algumas bacias hidrográficas ultrapassam fronteiras e abrangem mais de um estado ou país. Por exemplo, a bacia Uruguai está localizada em sua maioria no Uruguai, mas possui uma parte em território brasileiro.

A categorização para administrar os recursos hídricos no Brasil são as regiões hidrográficas. O país tem atualmente sua hidrologia dividida em 12 regiões hidrográficas. Essa divisão é feita pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos e é baseada na divisão das bacias hidrográficas que estão dentro do território nacional.

Quatro bacias hidrográficas principais cobrem mais de 80% da superfície do território brasileiro: A Amazônica, a do Tocantins, a Platina (Paraná, Paraguai e Uruguai) e a do São Francisco.

Mas afinal quais são as bacias hidrográficas do Brasil e como estão distribuídas essas bacias ao longo do território brasileiro?

Veja a localização no mapa e as principais características de cada uma delas:



Bacia Hidrográfica Amazônica é considerada a maior bacia hidrográfica do planeta, responsável por drenar água de uma área de aproximadamente 7 milhões de quilômetros quadrados. No Brasil, ela compreende uma área de 3.870.000 km<sup>2</sup>, apresentando grande potencial para geração de energia hidrelétrica, além de possuir características propícias para o transporte fluvial.

A Bacia Hidrográfica do São Francisco é um importante meio de ligação entre as Regiões Nordeste e Sudeste, a bacia do São Francisco possui cerca de 640 mil quilômetros quadrados.

Apresenta extensos trechos navegáveis, além de grande potencial hidrelétrico. O garimpo, a mineração, a irrigação e a poluição hídrica ameaçam a qualidade dos rios dessa região.

A Bacia Hidrográfica do Tocantins-Araguaia possui 967.059 quilômetros quadrados, essa é a maior bacia hidrográfica exclusivamente brasileira. Seu potencial energético é explorado, com destaque para a usina hidrelétrica de Tucuruí, no estado do Pará.

A Bacia Hidrográfica do Paraná está presente no Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, possui rios de planalto e encachoeirados, perfeitos para a instalação de hidrelétricas. Esse potencial é aproveitado pelas usinas de Ilha Solteira, Itaipu, Capivari, Engenheiro Sérgio Mota e Água Vermelha, dentre outras.

A Bacia Hidrográfica do Parnaíba possui uma área de aproximadamente 340 mil quilômetros quadrados, essa bacia hidrográfica está presente nos estados do Piauí, Maranhão e na porção oeste do Ceará. Os principais rios são o Balsas, Uruçuí-Preto, Gurgueia, Longá, Poti e Canindé.

A Bacia do Rio Paraguai está localizada no pantanal brasileiro e abrange os estados Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Seus rios principais são: Paraguai, Miranda e Cuiabá.

Bacia do Rio Uruguai essa é a menor região hidrográfica do país, está localizada no Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Compõe a parte da bacia do Rio Uruguai em território brasileiro. Seus rios principais são: Uruguai, Chapecó e Passo Fundo.

A bacia do Atlântico Nordeste Oriental é responsável por drenar água de uma área de 287.348 quilômetros quadrados, compreendendo os estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Alagoas. Os principais rios são o Beberibe e Capibaribe, além do Jaguaribe, considerado o maior rio intermitente (temporário) do mundo.

A Bacia Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental está situada nos estados do Maranhão e Pará, essa bacia hidrográfica possui 254.100 quilômetros quadrados. Os principais rios perenes são: Mearim, Itapecuru e Turiaçu.

A Bacia do Atlântico Leste também está situada no semiárido brasileiro, o que faz com que tenha o segundo menor potencial hídrico do país. Está localizada nos estados: Bahia, Minas Gerais, Sergipe e Espírito Santo.

A Bacia Hidrográfica Atlântico Sudeste é formada pelos rios Doce, Itapemirim, São Mateus, Iguape, Paraíba do Sul, entre outros, a bacia hidrográfica do Atlântico Sudeste está presente nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, correspondendo a uma área de 229.972 quilômetros quadrados.

Por fim a Bacia Hidrográfica Atlântico Sul, com predominância de rios de pequeno porte, essa bacia hidrográfica possui 185.856 quilômetros quadrado. Seus rios desaguam no Oceano Atlântico.

## **6. Aula 5: As consequências da ação humana nas bacias hidrográficas**

As atividades humanas sempre trazem algum tipo de consequência negativa para a natureza. Mudanças no clima, no solo, na qualidade das águas...

Impactos ambientais são as consequências das atividades humanas na natureza. A mineração e a agricultura, por exemplo, são atividades econômicas que alteram o meio ambiente.

Os impactos ambientais afetam o planeta de várias formas e podem fazer estragos irreparáveis. Esses impactos podem ser locais, como a poluição urbana do ar e a poluição do ar em ambientes fechados. Os impactos também podem ser regionais, como a chuva ácida. Já os impactos globais são o efeito estufa, o desmatamento, a degradação costeira e marinha.

A intervenção humana é a principal responsável por uma série de impactos ambientais que afetam de forma muito grande o nosso planeta. Os problemas mais comuns estão diretamente ligados a exploração e ao consumo dos recursos naturais e a produção excessiva de resíduos, o que acaba resultando na destruição de habitats, na poluição dos ambientes e na escassez de substâncias essenciais para a vida, como por exemplo a água.

Uma das consequências mais conhecidas e divulgadas pela grande mídia que tratam dos impactos causados pelo homem é o aquecimento global, que é o resultado da emissão de gases poluentes associados ao efeito estufa. A queima em larga escala de petróleo e seus derivados e do carvão para gerar combustível e eletricidade é um dos principais causadores do que pode ser o mais grave dos problemas ambientais enfrentados pelo planeta.

Entre as consequências mais graves do aquecimento global, podemos destacar a extinção de diversas espécies, alteração na frequência e intensidade das chuvas, ondas de calor, crescimento de regiões desérticas, elevação do nível do mar e intensificação de fenômenos meteorológicos.

A indústria, bem como a maioria das formas de transporte, solta resíduos que são prejudiciais para os seres humanos, animais e plantas. Em altas concentrações, essas substâncias podem causar problemas respiratórios, além de prejudicar a atmosfera e produzir chuva ácida — que danifica solo e água, afetando plantas e organismos aquáticos. Outro tipo de impacto ambiental causado pelo homem é o descarte de

resíduos proveniente de processos industriais, agricultura, mineração e das atividades domiciliares. Em geral, parte dos detritos vai parar nos rios, enquanto o restante se acumula em lixões e aterros. Em ambos os casos, o lixo contamina solo e água, afetando o consumo e as plantações.

A atividade humana está relacionada a diversos outros impactos ambientais negativos, como a erosão, redução da biodiversidade, esgotamento de recursos, poluição. Por conta disso, é necessário adotar atitudes sustentáveis e conscientes, que visam preservar a vida e minimizar a destruição do planeta. Mas como estamos falando de água nesse módulo, vamos falar dessas consequências também para os rios e cursos d'água, pois são igualmente importantes e de extrema relevância nesse processo.

Os rios se mantêm vivos, não só pelo seu movimento regular, mas também pelas milhares de espécies aquáticas que vivem neles, assim como as vidas humanas e de outros animais que sobrevivem deles. Peixes, microrganismos e as demais formas de vida que vivem nos rios e lagos vêm sofrendo com a interferência inadequada do homem. Pesca indevida, poluição e o desmatamento que assoreia os rios estão na lista das atividades que esgotam as vidas das águas doces.

A poluição está no topo da lista de fatores negativos que afetam a biodiversidade dos rios e, por esse motivo, a águas das grandes metrópoles e centros urbanos são as que mais sofrem com a ação humana. Quem pensa que apenas as grandes indústrias assinam a conta do estrago no meio ambiente está enganado. Está é uma conta conjunta assinada pela sociedade que polui, pesca indevidamente, dentre outras práticas indevidas.

Reverter essa situação ainda é possível através da conscientização e mudança de hábitos, além de políticas públicas para preservação desse bem maior que é a natureza.

Dentre os principais impactos ambientais causados no sistema hídrico pela ação do homem, podemos citar a diminuição dos mananciais (nascentes), a extinção de espécies aquáticas, as inundações, as erosões e assoreamentos e a poluição das águas. Isso acarreta o aumento do número de doenças na população e em outros seres vivos, o que afeta diretamente a qualidade de vida.

Vale destacar que os impactos ambientais positivos, apesar de ocorrerem em menor quantidade, também acontecem. Ao construirmos uma área de proteção ambiental, recuperarmos áreas degradadas, limpamos lagos e promovermos campanhas de plantio de mudas, estamos também causando impacto no meio ambiente. Essas medidas, no entanto, provocam modificações e alteram a qualidade de vida dos humanos e de outros seres de uma maneira positiva.



**3** - Uma bacia hidrográfica representa toda a área em que há uma mesma drenagem de água, envolvendo sempre um rio principal e os seus afluentes e subafluentes, que, juntos, formam uma rede hidrográfica. O elemento principal para distinguir ou “separar” uma bacia hidrográfica da outra é chamado de? Um rio ou curso d’água que nunca seca é chamado de?

- a) O que é um processo de assoreamento?
- b) Qual das bacias hidrográficas é a responsável pelo pantanal brasileiro?
- c) Por que os recursos hídricos devem ser tratados com muita responsabilidade?
- d) Apresente três exemplos de como a atividade humana pode poluir os rios:
- e) Diferencie rios principais de rios tributários:

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A geografia é vivenciada todos os dias, no nosso cotidiano. Ela está presente em praticamente tudo, basta que você tenha um olhar geográfico sobre as coisas.

Nessa publicação, cujo objetivo foi o de auxiliar as atividades escolares realizadas de forma remota, foram trazidos conteúdos de forma bastante resumida, mas com extrema qualidade para que fosse possível um entendimento fácil e uma assimilação sem dificuldades.

É importante salientar que no processo de ensino e aprendizagem nada substitui o professor e exatamente por isso todo o conteúdo EAD da SEEDUC RJ foi preparado, avaliado e aprovado por profissionais de extrema qualidade e competência com experiência e qualificação comprovadas. Esperamos que você consiga dar seguimento aos seus estudos e dessa forma alcançar aos seus objetivos. Sempre que precisar entre em contato com a equipe pedagógica da tua unidade escolar e mantenha-se sempre com o foco nos estudos

## **9. RESUMO**

Nestas Orientações de Estudos do Terceiro Bimestre de 2021, Geografia, para o 1º Ano do Ensino Médio, você deu continuidade aos seus estudos geográficos voltados para as características da hidrografia brasileira, com suas bacias hidrográficas e principais rios delas. Além de aprender a importância da manutenção da qualidade das águas e da vida dos rios e cursos d’água. Pode entender de que forma a atividade humana prejudica a natureza e quais são as consequências dessa interferência. Teve acesso a importantes informações sobre a hierarquia fluvial e a classificação dos rios. Também aprendeu que o Brasil é um país privilegiado quanto à disponibilidade de água doce e recursos hídricos, tudo de maneira bem simples e de fácil entendimento. Mais uma vez reforçamos a importância de vivenciar a geografia no cotidiano, pois ela está presente em mais de 80% das coisas que vemos e vivemos no dia-a-dia. Você também foi convidado a exercitar os conhecimentos adquiridos, para fazer uma auto avaliação dos conteúdos e verificar o quanto dele foi absorvido por você. Não deixe que nada e nem ninguém impeça você de estudar e crescer, e no que for possível ajudar, estaremos sempre aqui. Estamos juntos!

## 10. INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

- CARLOS, A. F. A. (org.) A Geografia Na Sala de Aula. São Paulo: Contexto, 1999.
- CASTROGIOVANNI, A.C.(org.) Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2000.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. Geografia e Práticas de Ensino. Goiânia: Alternativa, 2002.
- CHRISTOFIDIS, D. Recursos hídricos, irrigação e produção de alimentos no Brasil. Curso gestão sustentável da agricultura irrigada. In: CURSO DE GESTÃO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA IRRIGADA, 2002, Brasília. Brasília: UnB/Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2002.
- FIGUEIREDO, G. Fluxograma do Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF: MMA; SRH. 2002.
- KELMAN, J. O insustentável uso dos rios. Revista ECO-21, ano 21, n. 62, 2002.
- KELMAN, J. A poluição e a seca. Informativo do Comitê Brasileiro do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, n. 65, 2002.
- LANNA, A. E. Aspectos conceituais da gestão das águas. In: CURSO INTRODUÇÃO A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS, 1997, Brasília. Brasília: SRH/MMA, 1997.
- LANDERS, J.N. O plantio direto na agricultura: o caso do cerrado. In: Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso. Rio de Janeiro: FGV, 1996. p. 3-33.
- PFÄFFSTETTER, O. Classificação de Bacias Hidrográficas - Metodologia de codificação. Rio de Janeiro, RJ: DNOS, 1989. p.19.
- PLANO nacional de recursos hídricos: relatório da situação dos recursos hídricos do estado de São Paulo. São Paulo: Conselho Estadual de Recursos Hídricos, CERH, 2000.
- PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. Para Ensinar e Aprender Geografia. São Paulo: Editora Cortez, 2007.
- REGO, N.; CASTROGIOVANNI, A. C.; KAERCHER, N. A. Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SCHAFFER, N. O. et. al. Um Globo em Suas Mãos: Práticas para a sala de aula. Porto Alegre: Penso, 2011.
- VESENTINI, J. W. (Org.) O Ensino de Geografia no Século XXI. Campinas: Papirus, 2004.