

## **Aula 00**

*Câmara de Rolim de Moura-RO - História  
e Geografia de Rondônia - 2024  
(Pós-Edital)*

Autor:  
**Sergio Henrique**

16 de Outubro de 2024

## Sumário

<b>1. O Ambiente Amazônico .....</b>	<b>2</b>
1.1 O Clima da Amazônia .....	2
1.2. O Domínio Geomorfológico.....	6
1.3. Hidrografia da Amazônia .....	9
1.3.1. SAGA – Sistema Aquífero Grande Amazonas .....	10
1.4. O Ecossistema e as Questões Ambientais na Amazônia Brasileira.....	11
1.5. Solos .....	14
<b>2. Aspectos Naturais de Rondônia .....</b>	<b>5</b>
2.1. Clima e Regime Pluviométrico.....	5
2.1.1 Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais .....	7
2.2. Relevo e Solos .....	9
2.3 hidrografia de Rondônia .....	12
2.3.1 Uso das águas .....	14
<b>3. Questionário .....</b>	<b>16</b>
Questionário - Somente Perguntas .....	16
Questionário - Perguntas e Respostas .....	16
<b>4. Exercícios.....</b>	<b>18</b>



# 1. O AMBIENTE AMAZÔNICO

## 1.1 O CLIMA DA AMAZÔNIA

A Amazônia é uma região caracterizada por um clima equatorial úmido (muito quente e com bastante umidade devido a evapotranspiração da floresta). Apresenta altas temperaturas durante todo o ano, com médias entre 25°C e 30°C. A estação chuvosa ocorre de novembro a maio, conhecida como “inverno amazônico”, e a estação seca ocorre de junho a outubro, chamada de “verão amazônico”.

Durante o período chuvoso, as chuvas são frequentes e intensas, garantidas para a formação dos rios e igarapés da região. Dentre os conceitos que precisamos trabalhar estão os famosos Rios Voadores e a atuação da ZCIT e da ZCAS.

### Os “Rios Voadores”

Conhecido popularmente como Rios Voadores, a massa Equatorial continental (m.E.c.) tem grande importância no regime hidrológico de todo o país. São corredores de umidade na atmosfera que transportam grandes volumes de vapor d'água, formado a partir do encontro de massas de ar.

O fenômeno ocorre principalmente durante o período da "estação chuvosa" na Amazônia. Nessa época, os ventos alísios do Nordeste carregam a umidade do oceano Atlântico em direção à Amazônia. Ao entrar em contato com a floresta amazônica, a umidade é liberada através da evapotranspiração das árvores, formando nuvens carregadas de vapor d'água.

Essas nuvens viajam sobre a Amazônia e seguem para o interior do continente, onde encontram as regiões centro e sudeste do Brasil. À medida que se deslocam sobre essas áreas, as nuvens liberam sua umidade na forma de chuva, fornecendo água para a agricultura, abastecendo rios e represas, além de contribuir para o equilíbrio dos ecossistemas locais.





Crédito: Vix



Especialistas apontam para a necessidade de compreender o sistema hídrico amazônico **como um todo**: A água do aquífero é que mantém o rio abastecido sempre, e que é abastecido também pelas chuvas constantes, que ocorrem devido à grande umidade do ar. A interferência em um destes elementos pode desequilibrar o sistema todo, definitivamente.

Assim, devemos considerar o sistema hídrico com um todo, tendo em vista toda a dimensão da América do Sul, que abastecem seus rios e organizam toda a dinâmica climática local, continental e global. Há uma maior quantidade de água na atmosfera, circulando, abastecendo os sistemas hídricos que na superfície da bacia amazônica, que é o centro deste fenômeno.

- 1- No oceano equatorial os ventos carregam grande umidade.
- 2- A imensa quantidade de água da evapotranspiração (transpiração do bioma) e a grande condensação atmosférica, drena os ventos alísios para a região. Funciona com uma grande bomba, que atrai mais umidade e faz os rios voadores se movimentarem.
- 3- Essa umidade avança até a cordilheira dos Andes. No caminho as massas de ar realizam trocas pelo ambiente por onde passam. Acumulam-se na base da cordilheira,



provocando chuvas orográficas (chuvas provocadas pelo relevo), e abastecendo a cabeceira do rio Amazonas.

4- A cordilheira desvia as massas úmidas que retornam em parte para o Brasil, precipitando (chovendo) em outras regiões.

5- Abastece inclusive os sistemas hídricos do Sudeste.

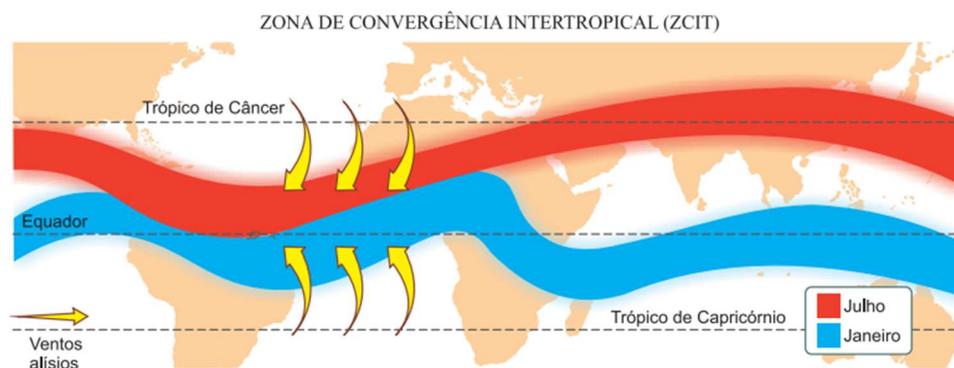
6- Chega a circular até Paraguai e Argentina.

Indicação: <http://riosvoadores.com.br/o-projeto/fenomeno-dos-rios-voadores/#>

## A ZCIT

A **Zona de Convergência Intertropical (ZCIT)** é uma região de convergência atmosférica localizada próxima à linha do Equador. É formada pela convergência dos ventos alísios do hemisfério norte com os ventos alísios do hemisfério sul. Essa convergência cria uma zona de baixa pressão (área de muita precipitação com ventos quentes e úmidos), onde a ascensão do ar quente e úmido resulta na formação de nuvens e precipitação intensa.

A ZCIT é conhecida por ser uma área de atividade climática intensa, com a ocorrência frequente de chuvas torrenciais, tempestades e temporais. Ela desloca-se ao longo do ano seguindo o movimento do Sol, migrando em direção ao hemisfério onde a insolação é mais intensa.



Crédito: Google Imagens

### Características gerais da ZCIT:

-> É a área que circunda a Terra, próxima ao Equador, onde os ventos (alísios) originários dos Hemisférios Norte e Sul se encontram (convergem).

-> Devido à sua estrutura física, a ZCIT tem se mostrado decisiva na caracterização das diferentes condições de tempo e de clima em diversas áreas da região Tropical, com influência sobre precipitação não só no Brasil (continente americano), mas também na África e Ásia.

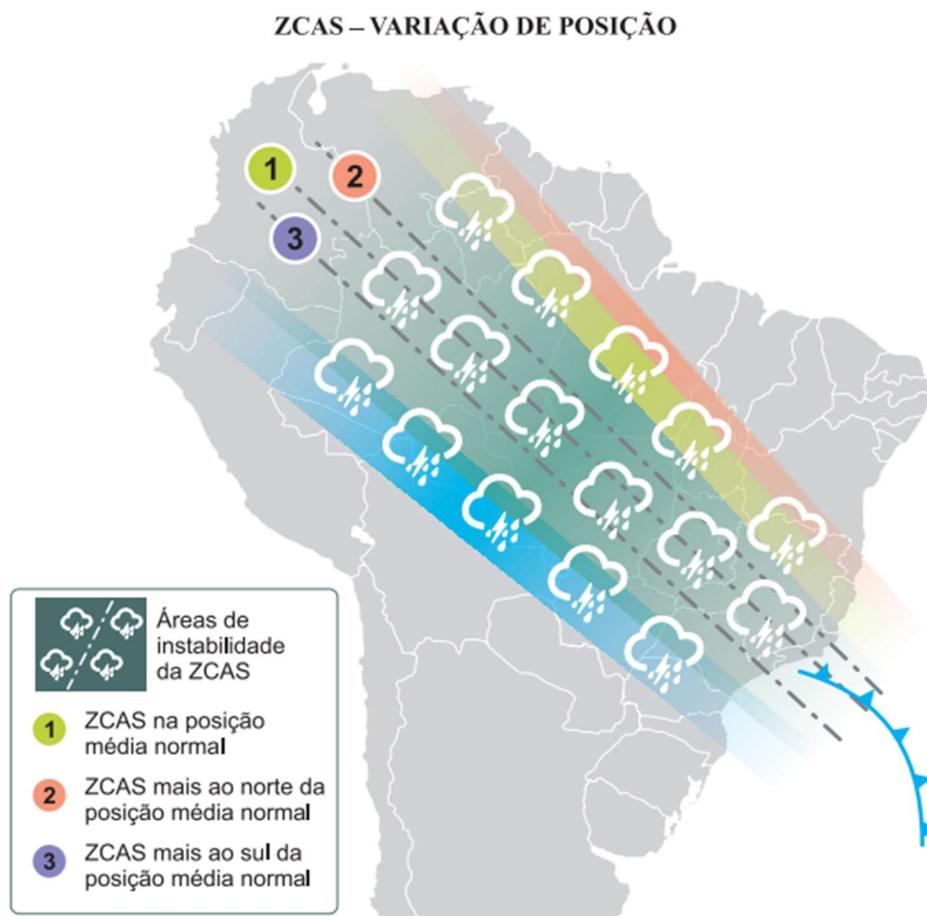
-> No caso específico do Brasil, afeta principalmente o Norte e Nordeste brasileiros.

## A ZCAS



O sistema da Zona de Convergência do Atlântico Sul - ZCAS consiste numa faixa de nebulosidade estacionária orientada de Noroeste para Sudeste. Sua porção de atuação abrange desde a Amazônia até as regiões Centro-Oeste e Sudeste, podendo atuar até nos estados do Paraná e Santa Catarina.

A ZCAS é responsável pela formação de extensas nuvens carregadas e pela ocorrência de chuvas intensas e persistentes, principalmente durante a estação chuvosa do verão. Essa zona de convergência atua como um importante mecanismo de transporte de umidade da Amazônia para as regiões citadas acima, contribuindo significativamente para a manutenção dos ecossistemas e dos recursos hídricos nessas regiões.



Crédito: *ClimaTempo* <https://www.climatempo.com.br/noticia/2020/01/29/o-que-e-a-zcas-e-como-este-sistema-se-forma-1565>

A formação da ZCAS é resultado da interação de diferentes sistemas que atuam simultaneamente. Os principais fatores são:

- 1) a Floresta Amazônica, as altas temperaturas atmosféricas, a formação de nebulosidade em suas bordas e céu claro em seu centro;
- 2) as formações de tempestades severas que ajudam a manter a ZCAS ativa;
- 3) o corredor de umidade (Rios Voadores) junto à superfície e as entradas de Sistemas Frontais (Frentes Frias) pelo Sul do Brasil.



## 1.2. O DOMÍNIO GEOMORFOLÓGICO.

A geomorfologia é a área da Geografia que estuda as formas do relevo da superfície terrestre, sua origem e seus processos de transformação.

O relevo da região Amazônica possui uma grande diversidade de formas, com planícies, planaltos e depressões. Entretanto, ele é na sua maioria, de baixa altitude, predominam as **planícies** e as **depressões**.



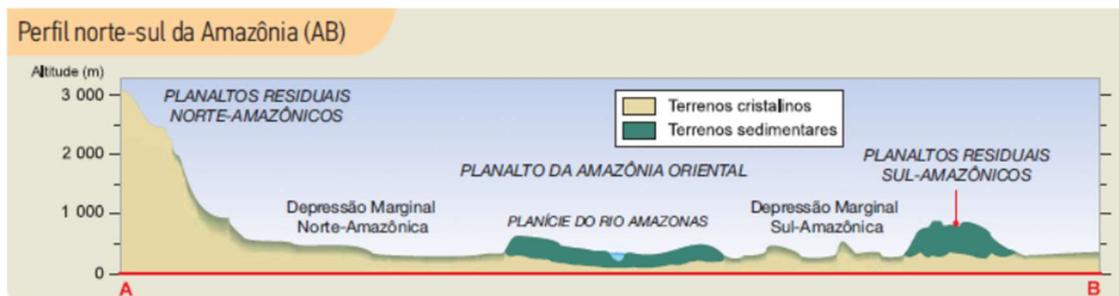
- ✓ **Planaltos** - superfícies mais ou menos planas, nas quais os processos de erosão predominam e superam os de sedimentação. Situam-se normalmente acima de 200 metros, podendo ultrapassar os 2 mil metros de altitude. Podem estar assentados em estruturas cristalinas ou em estruturas sedimentares.
- ✓ **Planícies** - superfícies pouco acidentadas, mais ou menos planas, geralmente situadas a poucos metros do nível do mar, embora possam ocorrer em altitudes maiores. Nessas áreas, os processos de deposição de sedimentos superam os processos de erosão. Por serem formados pelo acúmulo contínuo de sedimentos, as planícies são formas de relevo relativamente recentes.
- ✓ **Depressão** - relevo aplainado, rebaixado em relação ao seu entorno; nele predominam processos erosivos.

A classificação do relevo brasileiro mais sistematizada foi feita pelo geógrafo Jurandyr Ross. É nessa classificação que nos basearemos para compreender o relevo amazônico. A seguir, veja o mapa que classifica o relevo brasileiro. Mas não se desespere, vamos estudar apenas a região amazônica:





Repare que no mapa há uma linha vermelha A-B. Ela representa um perfil topográfico representado na figura abaixo:



No extremo norte estão presentes alguns pequenos planaltos, os **Planaltos Residuais Norte-Amazônicos** (representados pelo número 5), também chamado de Planalto das Guianas. Pequenos somente em extensão, pois aqui, no ponto mais setentrional do país, encontram-se os picos mais altos do Brasil, como o Pico da Neblina (2.995 metros) e o Pico 31 de Março (2.974 metros). Esse compartimento do relevo tem origem muito antiga, relacionada a movimentos tectônicos que o soergueram. Desde então, vem sofrendo constante processo erosivo.

A **Depressão Marginal Norte-Amazônica** (representada pelo número 13) está localizada entre os Planaltos Residuais Norte-Amazônicos, ao norte, e a Depressão da Amazônia Ocidental e o Planalto da Amazônia Oriental, ao sul. Sua altitude oscila entre 200 e 300 metros.

Já a **Depressão da Amazônia Ocidental** (representada pelo número 12) limita-se com as depressões Norte-Amazônica e Sul-Amazônica, sendo cortada, assim como o Planalto da Amazônia Oriental, pela Planície do Rio Amazonas. Possui terrenos baixos, com altitudes inferiores a 200 metros, com topos planos sustentados principalmente por rochas sedimentares.

No centro dessa grande região, está a grandiosa **Planície do rio Amazonas**, que com seu grande volume de água está constantemente erodindo o relevo da planície, formando as planícies fluviais, caracterizadas por uma grande deposição de sedimentos provenientes dos rios e das áreas mais altas.

O número 1 representa o **Planalto da Amazônia Oriental**, que é cortado ao meio pela Planície do rio Amazonas. Estende-se de Manaus até o oceano Atlântico e constitui os limites norte e sul da Bacia Amazônica. Esse planalto apresenta altitudes bem menores do que o Planalto da Amazônia Oriental, com uma altitude média de 400 metros, recoberto por mata densa, onde se desenvolvem árvores como a seringueira e o cacauzeiro. Apresenta topos arredondados, onde se encontram alguns morros residuais de topo plano.

No sul da região, afloram mais alguns planaltos, os **Planaltos Residuais Sul-Amazônicos**. Parte dessa formação está no estado de Rondônia, junto com o os Planaltos e Chapada dos Parecis (representado pelo número 4).

A **Planície do rio Araguaia** (representada pelo número 24) também faz parte da região, pois além de abranger o estado do Tocantins, o Araguaia é um afluente do Amazonas. É uma região plana, com altitudes de até 200 metros, constituída por sedimentos recentes. A vegetação predominante é de cerrados abertos e campos limpos.

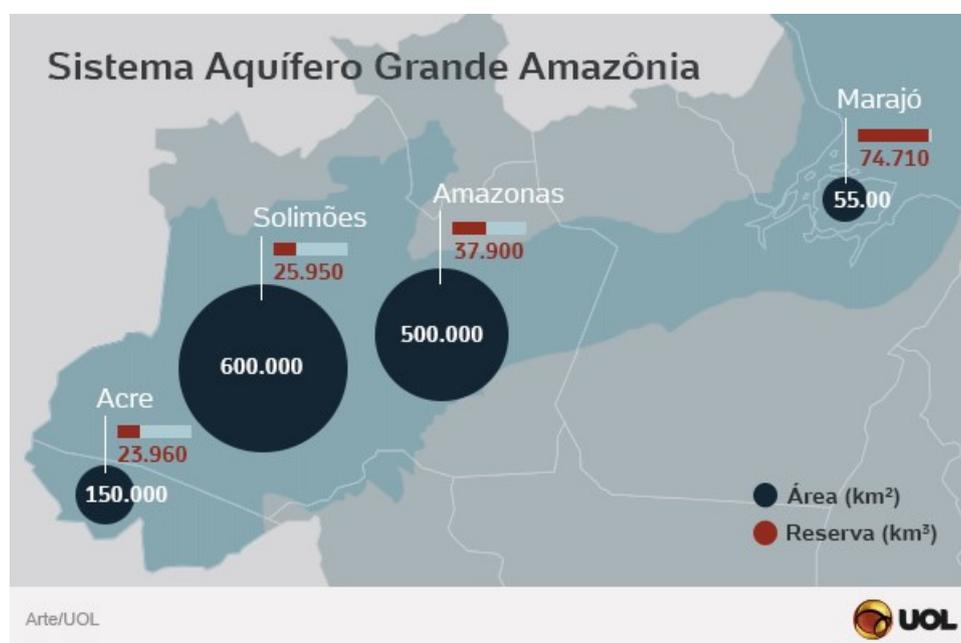




A bacia hidrográfica drena 56% do território brasileiro (3,8 milhões de km<sup>2</sup>). Ao atingirem as terras baixas, os rios tornam-se navegáveis. O rio Amazonas, que corre no centro da planície, é inteiramente navegável. Em território brasileiro, da divisa com o Peru até a foz, o rio Amazonas percorre mais de 3 mil km e tem uma variação altimétrica de apenas 65 metros. Os afluentes do rio Amazonas nascem, em sua maioria, no planalto das Guianas e no planalto Central.

### 1.3.1. SAGA – Sistema Aquífero Grande Amazonas

Conhecido como Aquífero Alter do Chão até 2013, o SAGA é o maior reservatório conhecido de água doce subterrânea do planeta, contudo, o aquífero exemplifica a má distribuição do volume hídrico nacional com relação à concentração populacional. Na Amazônia, vive apenas 5% da população do país, mas é a região que concentra mais da metade de toda água doce existente no Brasil.



Crédito: UOL.com

Portanto, é importante destacar que a Amazônia é uma região rica em recursos hídricos, incluindo rios, lagos, aquíferos e água atmosférica, todos desempenhando papéis essenciais no ecossistema e no ciclo da água.



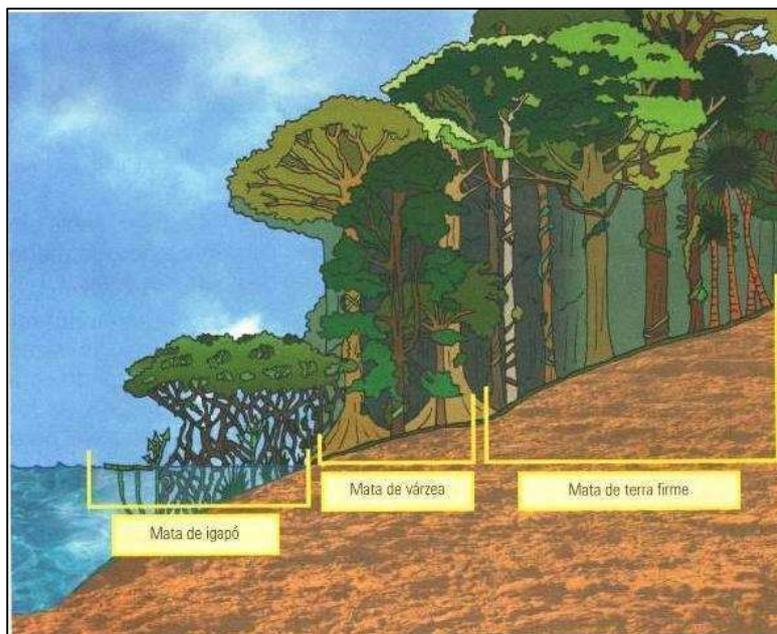
## 1.4. O ECOSISTEMA E AS QUESTÕES AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

A **floresta amazônica**, também conhecida como floresta equatorial, é o ecossistema dominante do bioma amazônico. Nele também são encontrados enclaves de **campos, cerrados e caatinga**.

A formação florestal que predomina é a floresta ombrófila densa, seguida da **floresta ombrófila aberta**. As árvores são do tipo **latifoliadas** (folhas largas e grandes), o que facilita a evapotranspiração, e **perenifólias** (tem folhas durante o ano inteiro).

A floresta divide-se em três partes:

- ✓ **Mata de terra firme:** área que nunca inunda, na qual se encontra vegetação de grande porte, com árvores chegando aos 60 metros de altura, como a castanheira-do-pará e o cedro. O entrelaçamento das copas das árvores forma um dossel que dificulta a penetração da luz, originando um ambiente sombrio e úmido no interior da floresta.
- ✓ **Mata de várzea:** área sujeita a inundações periódicas, com a vegetação de médio porte raramente ultrapassando os 20 m de altura, como o pau-mulato e a seringueira. Como se situa entre as matas de igapó e de terra firme, possui características de ambas.
- ✓ **Mata de igapó:** desenvolve-se ao longo dos rios, numa área permanentemente alagada. Em comparação com os outros estratos da floresta é a que possui menor quantidade de espécies e é constituída por árvores de menor porte, incluindo palmeiras, e plantas aquáticas, destacando-se a vitória-régia.



Vista de cima, a floresta Amazônica possui a aparência de uma camada contínua de copas largas, situadas a aproximadamente 30 metros acima do solo. A dificuldade para a entrada de luz



pela abundância de copas faz com que a vegetação rasteira seja muito escassa na Amazônia. Pelo mesmo motivo, a maior parte da fauna amazônica é composta de animais que habitam as copas das árvores, entre 30 e 50 metros.

Estudos sobre o clima têm mostrado que a Amazônia possui grande importância para a estabilidade ambiental do planeta pelas altíssimas quantidades de carbono fixadas na massa vegetal e pela altíssima quantidade de carbono sequestrada anualmente da atmosfera. Essa massa vegetal evapora algo em torno de sete trilhões de toneladas de água anualmente para a atmosfera. A floresta Amazônica é uma das principais reservas de biodiversidade do mundo. Estima-se que abrigue pelo menos a metade de todas as espécies vivas do planeta.

O **desmatamento** é o mais grave problema ambiental da Amazônia. Essa degradação se deve a vários fatores, sendo os mais importantes:

- ✓ Expansão da pecuária bovina.
- ✓ Atuação indiscriminada de madeireiras.
- ✓ Aumento do número de garimpos.
- ✓ Implantação de grandes projetos econômicos, voltados tanto para atividades agropecuárias como para mineração.

Outro grande problema da Amazônia, que contribui sobremaneira para o desmatamento, são as queimadas, que normalmente não são acidentais, mas provocadas por ação humana. Agricultores e pecuaristas usam o fogo para desmatar grandes áreas a fim de iniciar cultivos e outras atividades.

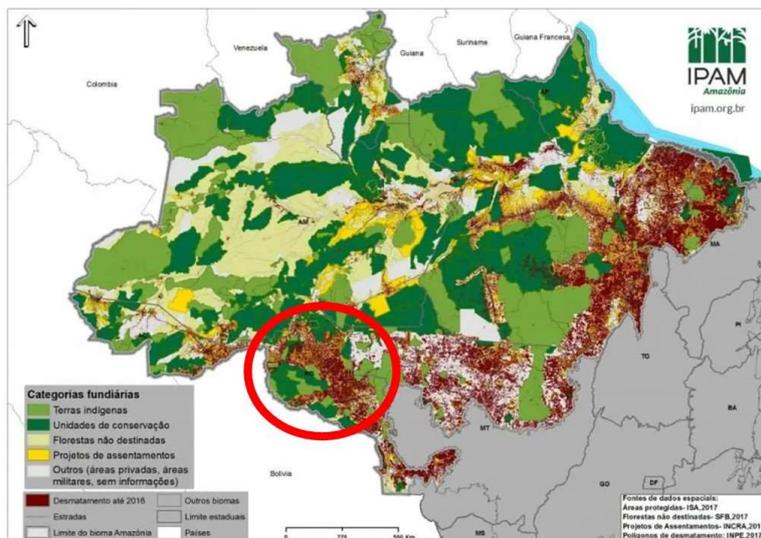
Os incêndios provocam grandes prejuízos à floresta. A fauna e a flora são imensamente afetadas. Além disso, o fogo causa emissões de gases estufa, que agravam o aquecimento global.

Entre as consequências atuais e futuras dessa degradação, podemos mencionar:

- ✓ Menor umidade do ar.
- ✓ Diminuição do volume de água dos rios da região.
- ✓ Menor evapotranspiração.
- ✓ Rebaixamento do nível do lençol freático, por causa da menor retenção de água na superfície e da maior velocidade de escoamento.

Estima-se que já tenham sido derrubados em torno de 18% da mata original da Floresta Amazônica. O desmate da Amazônia acontece tanto nas zonas de transição, nas bordas da floresta com o Cerrado – região conhecida como **Arco do Desmatamento** –, quanto no interior da mata, principalmente no oeste paraense e no entorno da Rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém), na Terra do Meio. Já no que diz respeito ao estado de Rondônia, observe que a partir do traçado da Rodovia BR-364, deixa o traçado bem demarcado de desmatamento no estado. Observe a área destacada:





Crédito: <https://ipam.org.br/cartilhas-ipam/desmatamento-em-foco/>

O sistema de monitoramento da Amazônia Legal é feito pelo projeto PRODES, que realiza o monitoramento por satélite do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal e produz, desde 1988, as taxas anuais de desmatamento na região. elaborado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Observe os dados dos últimos anos:

Ano/Estados	AC	AM	AP	MA	MT	PA	RO	RR	TO	AMZ LEGAL
2012	305	523	27	269	757	1741	773	124	52	4571
2013	221	583	23	403	1139	2346	932	170	74	5891
2014	309	500	31	257	1075	1887	684	219	50	5012
2015	264	712	25	209	1601	2153	1030	156	57	6207
2016	372	1129	17	258	1489	2992	1376	202	58	7893
2017	257	1001	24	265	1561	2433	1243	132	31	6947
2018	444	1045	24	253	1490	2744	1316	195	25	7536
2019	682	1434	32	237	1702	4172	1257	590	23	10129
2020	706	1512	24	336	1779	4899	1273	297	25	10851
2021	889	2306	17	350	2213	5238	1673	315	37	13038
2022*	847	2607	6	282	1906	4141	1512	240	27	11568

Crédito: PRODES - INPE

Observe que, no acumulado do desmatamento, segundo o INPE, o estado de Rondônia figura a 3ª posição de maior taxa de desmatamento por estado, representando cerca de 13,72% do total da área desmatada. Observe:



### Taxas de desmatamento acumulados - Amazônia Legal - Estados



A preservação da Amazônia tem sido tema de preocupação internacional, pois a perda da vegetação pode modificar a temperatura, o regime de chuvas e o regime de rios de outras regiões, especialmente o Centro-Oeste e o Sudeste. A perda da biodiversidade também é importante, já que a variedade de animais e plantas está relacionada à conservação dos ecossistemas.

A maior preocupação diz respeito ao controle do aquecimento global. De um lado, porque funciona como uma espécie de “filtro” de carbono. Em condições normais, a floresta tem uma enorme capacidade de retirar pelo processo de fotossíntese, o CO<sub>2</sub> da atmosfera, um dos grandes vilões do aumento da temperatura mundial, e estocá-lo na forma de biomassa. Por outro lado, a queima e a degradação de biomassa resultante do desmatamento na Amazônia são fatores agravantes do efeito estufa.

Para combater o desmatamento, o Poder Público executa programas de fiscalização, de licenciamento ambiental, de regularização ambiental, de exploração sustentável da floresta, de criação de unidades de conservação e de homologação de terras indígenas.

O grande desafio é o desenvolvimento econômico e social com a manutenção da floresta em pé. Ou seja, a geração de trabalho, renda e riqueza para a população da Amazônia, por meio da exploração dos produtos florestais, com o menor desmatamento possível da floresta.

## 1.5. SOLOS

Apesar de sustentar uma rica flora e fauna devido ao estado de equilíbrio atingido pelo ecossistema, o solo amazônico apresenta, em geral, baixa fertilidade (reduzida quantidade de



nutrientes). A maior parte dos nutrientes é produzida pela própria floresta, estabelecendo-se assim uma perfeita interação entre os diversos componentes da paisagem. Qualquer perda do equilíbrio afeta todo o sistema. Vejamos como isso ocorre:

Por baixo da floresta, uma fina camada de **húmus** (solo fértil orgânico) é continuamente renovada pela decomposição de folhas, galhos e animais mortos, os quais são convertidos em nutrientes e reabsorvidos pelas raízes das plantas. Nas áreas muito úmidas, como as equatoriais, ocorre intenso processo de **lixiviação**, ou seja, os solos são lavados e têm seus nutrientes (como potássio, fósforo entre outros) escoados pelas águas das chuvas. A retirada da vegetação, portanto, significa a alteração desse delicado equilíbrio e o empobrecimento dos solos em curto prazo.



<b>A Bacia Hidrográfica do Rio Amazonas</b>	
<b>Localização</b>	Abrange terras do Brasil, Peru, Colômbia, Equador, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa Suriname e Bolívia.
<b>Principais rios</b>	Seu principal rio é o Amazonas, cuja nascente localiza-se nos Andes peruanos. É também o rio mais extenso e de maior volume de água do planeta. Outros rios importantes dessa bacia são: Juruá, Tefé, Purus, Madeira, Negro e Branco. Boa parte dos rios são navegáveis ao atingirem as terras baixas, por serem rios de planície. SAGA é o maior aquífero (reservatório) de água doce conhecido do planeta.
<b>Hidrelétricas</b>	No Rio Madeira, em Rondônia, foram construídas as hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio. No rio Xingu, no Pará, a Usina de Belo Monte. Na bacia está o maior potencial hidrelétrico não instalado do país (porém há críticas socioambientais com relação aos projetos).
<b>Relevo</b>	
<b>Topografia</b>	É na sua maioria, de baixa altitude, predominando as planícies e as depressões.



<p><b>Unidades geomorfológicas</b></p>	<p>Planaltos Residuais Norte-Amazônicos; Depressão Marginal Norte-Amazônica; Depressão da Amazônia Ocidental; Planície do rio Amazonas; Planalto da Amazônia Oriental; Planaltos Residuais Sul-Amazônicos; Planície do rio Araguaia.</p>  <p>Perfil norte-sul da Amazônia (AB)</p> <p>Altitude (m)</p> <p>3 000 2 000 1 000 0</p> <p>PLANALTOS RESIDUAIS NORTE-AMAZÔNICOS</p> <p>Depressão Marginal Norte-Amazônica</p> <p>PLANÍCIE DO RIO AMAZONAS</p> <p>Depressão Marginal Sul-Amazônica</p> <p>PLANALTOS RESIDUAIS SUL-AMAZÔNICOS</p> <p>Terrenos cristalinos</p> <p>Terrenos sedimentares</p> <p>A B</p>
<p><b>Pontos culminantes</b></p>	<p>Pico da Neblina (2.995 metros) e o Pico 31 de março (2.974 metros), localizados nos Planaltos Residuais Norte-Amazônicos (ou Planalto das Guianas)</p>
<p><b>Vegetação</b></p>	
<p>A <b>floresta amazônica</b>, também conhecida como floresta equatorial, é o ecossistema dominante do bioma amazônico. Nele também são encontrados enclaves de <b>campos</b>, <b>cerrados</b> e <b>caatinga</b>.</p>	
<p><b>Floresta amazônica</b></p>	<p>A formação florestal que predomina é a floresta ombrófila densa, seguida da floresta ombrófila aberta. As árvores são do tipo latifoliadas (folhas largas e grandes), o que facilita a evapotranspiração, e perenifólias (tem folhas durante o ano inteiro). O solo é pouco espesso e de baixa fertilidade.</p>
<p><b>Mata de terra firme</b></p>	<p>Área que nunca inunda, com vegetação de grande porte.</p>
<p><b>Mata de várzea</b></p>	<p>Área sujeita a inundações periódicas, com árvores de médio porte.</p>
<p><b>Mata de igapó</b></p>	<p>Área permanentemente alagada, com árvores de menor porte e adaptadas ao ambiente aquático.</p>
<p><b>Desmatamento</b></p>	<p>Principal problema ambiental, causado sobretudo pela expansão da fronteira agrícola, extração de madeira, garimpos e outros projetos econômicos. Estima-se que já tenham sido derrubados em torno de 18% da mata original da Floresta Amazônica. Nos últimos anos o desmatamento tem aumentado, revela o PRODES-INPE.</p>



## 2. ASPECTOS NATURAIS DE RONDÔNIA

### 2.1. CLIMA E REGIME PLUVIOMÉTRICO

O **clima** de Rondônia é **equatorial**, como em toda região úmida da Amazônia, garantindo chuvas e umidade em qualquer estação no ano. Mas, a posição meridional do Estado, sob a ótica regional, confere-lhe algumas características diferenciais no clima, com caráter de transição para o clima tropical. Entretanto, em toda a Amazônia o clima é **superúmido**, podendo haver um mês seco por ano, enquanto em Rondônia ocorrem anualmente 3 meses secos, em média. Decorre daí o caráter de transição em direção ao clima semiúmido do Brasil Central.

Dentre os sistemas gerais de circulação atmosférica de destaque para Rondônia, assim como para a Amazônia como um todo, responsáveis pelos padrões hidrológicos e climáticos, vale ressaltar primeiramente a **Zona de Convergência Intertropical (ZCIT)**, região onde se encontram os ventos nordeste e leste, conhecidos como o anticiclone dos Açores e anticiclone do Atlântico Sul, respectivamente.

No outono, as correntes da ZCIT de origem do hemisfério Norte descem para o hemisfério Sul, gerando regiões de instabilidade, provocando aguaceiros na região meridional da Amazônia, que com pouca frequência atingem Rondônia.

No verão, o ar em convergência dentro da massa de ar sobre a Amazônia gera céu encoberto por nuvens do tipo cúmulos nimbos, com chuvas e trovoadas, às vezes granito, ventos moderados a fortes, com rajadas de até 90 km/h. As chuvas são rápidas e ocorrem à tarde ou início da noite, quando pelo calor do dia, a radiação terrestre e as correntes convectivas de intensificam.

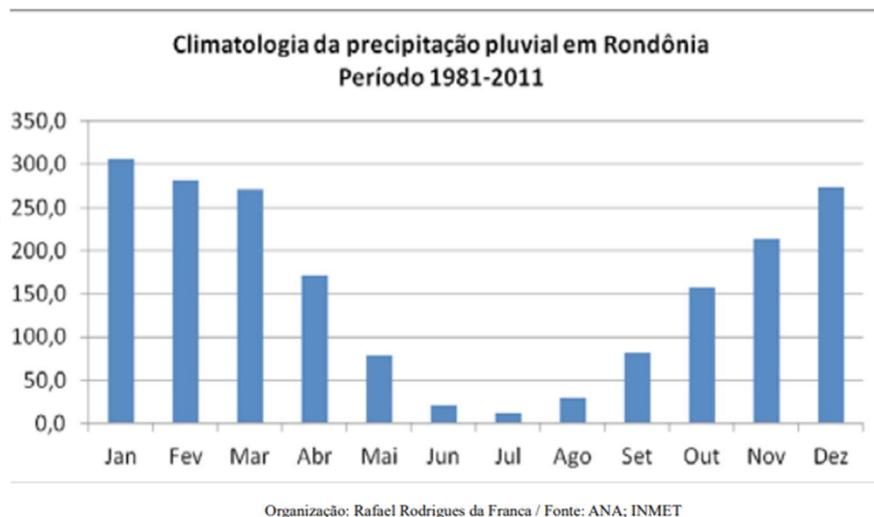
No inverno, correntes de origem polar podem atingir a Amazônia. Na região gelada onde se origina, a massa de ar é fria, seca e estável. Na trajetória até atingir o Equador e a Amazônia, a massa de ar absorve calor e umidade do mar, tornando-se instável, atingindo Rondônia e provocando chuvas e queda de temperatura, fenômeno conhecido como friagem. É este sistema de circulação de massas de ar que evita as secas durante o inverno em Rondônia, quando as chuvas provocadas pela ZCIT diminuem.

A pluviosidade varia de 1.900mm no Sul a 2.500mm no Norte. **A distribuição da precipitação é irregular, com 70% do total concentrada no período de novembro a março.** O período entre junho e agosto é considerado seco. O período chuvoso é sempre o verão e o início do outono, ocorrendo alta frequência de chuvas, com média de 95 dias chuvosos em Porto Velho,



60% do total, e a ocorrência de chuvas pesadas, com precipitações superiores a 70 mm/dia.  
Observe o gráfico do acumulado de 30 anos:

**Figura 2 - Climatologia da precipitação pluvial em Rondônia. Período 1981-2011.**

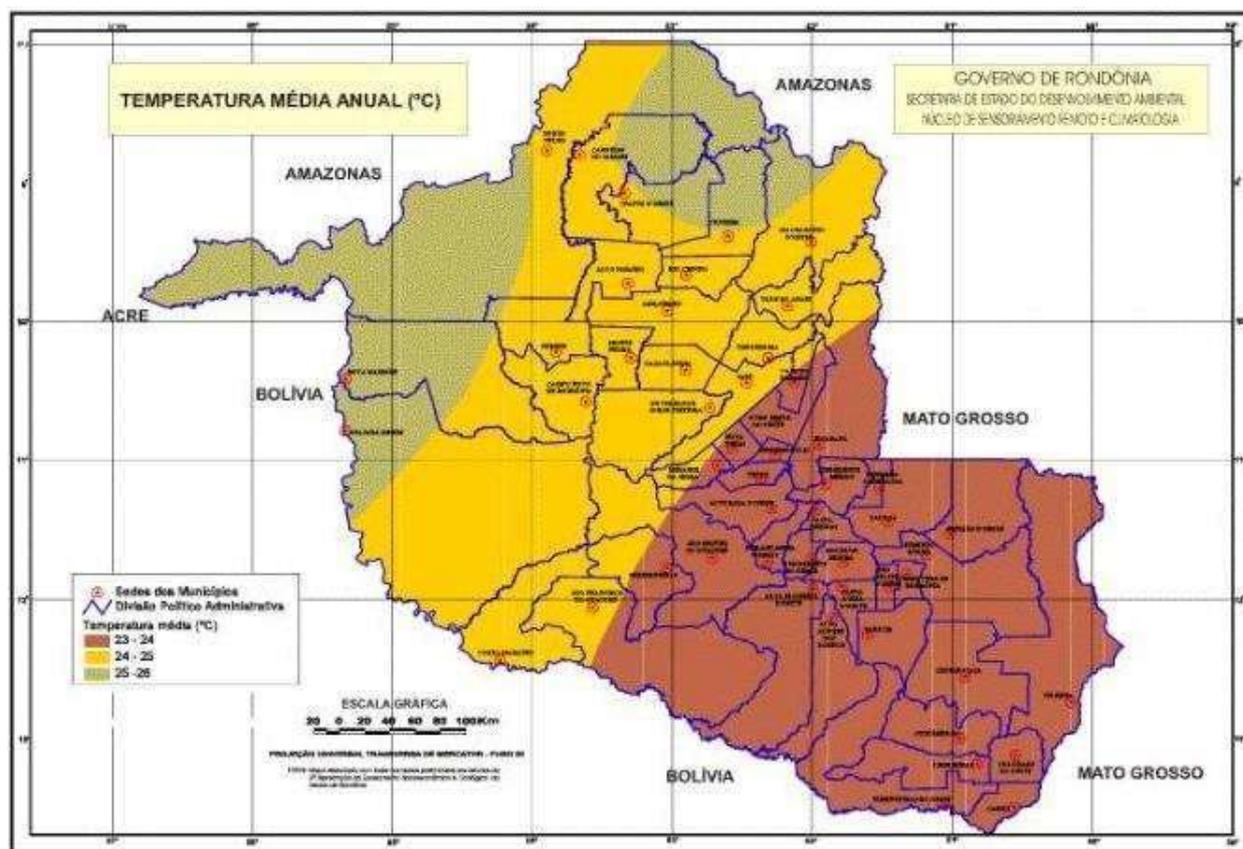


**O inverno é sempre a estação seca**, com 10 dias de chuva em média, nos meses entre junho e agosto, 6% do total. Em certos anos, no período das chuvas pode ocorrer o dobro da precipitação normal (média), enquanto em outros anos, a precipitação se reduz pela metade. O mesmo acontece no período seco, onde pode ocorrer aumento da precipitação, reduzindo a seca normal a um mês ou intensificação da seca normal.



Rondônia se caracteriza pelas altas temperaturas, devido às baixas latitudes (próximo à Linha do Equador) e às baixas altitudes predominantes. A temperatura média anual gira em torno de 24°C e 26°C. Não raramente, em qualquer mês, a máxima atinge 35°C na planície e 32°C na chapada, podendo atingir 40°C e 36°C, respectivamente. No inverno, o decréscimo de temperatura é notável, com mínimas registradas inferiores a 18°C nas planícies e 9°C sobre as chapadas.





### 2.1.1 Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais

Em 2018, o governo do Estado de Rondônia cria a Lei nº 4.437 de 17 de dezembro de 2018, instituindo a Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais – PGSA, e criado o Sistema Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais – SGSA, no âmbito do Estado de Rondônia

Seu principal objetivo é promover o entendimento adequada para tomada de decisões, promoção de ações e minimização de riscos, principalmente no que diz respeito à mitigação dos impactos, adaptação e análise de vulnerabilidade.

Além disso, o governo do estado cria em 2021 o Decreto nº 25, que dispõe de recursos para o FUNCLIMA com o objetivo de receber e aplicar recursos destinados para as atividades finalísticas da Política de Governança Climática e Serviços Ambientais – PGSA.

Dentre algumas ações estão o Fórum Estadual de Mudanças Climáticas e discussões na mais recente Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – COP-27<sup>1</sup>, que aconteceu em novembro de 2022 no Egito, apresentando o projeto de Luz para Educação, levando

---

<sup>1</sup> COP-27: A Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas 2022, COP-27 aconteceu nos dias 6 a 18 de novembro de 2022, em Sharm el Sheikh, no Egito. O evento teve como objetivo discutir e apresentar as ações que estão sendo realizadas pelos países que influenciam positivamente na preservação do Meio Ambiente e mitigação das mudanças climáticas.



energia às comunidades tradicionais do estado. Ao todo, Rondônia possui 49 Unidades de Conservação – UC que podem receber o projeto “Luz para Educação”, tendo em vista que uma das maiores necessidades dessas unidades é o acesso à energia. Além desse projeto, ainda foram apresentados outros que visam o desenvolvimento socioeconômico e ambiental no estado de Rondônia



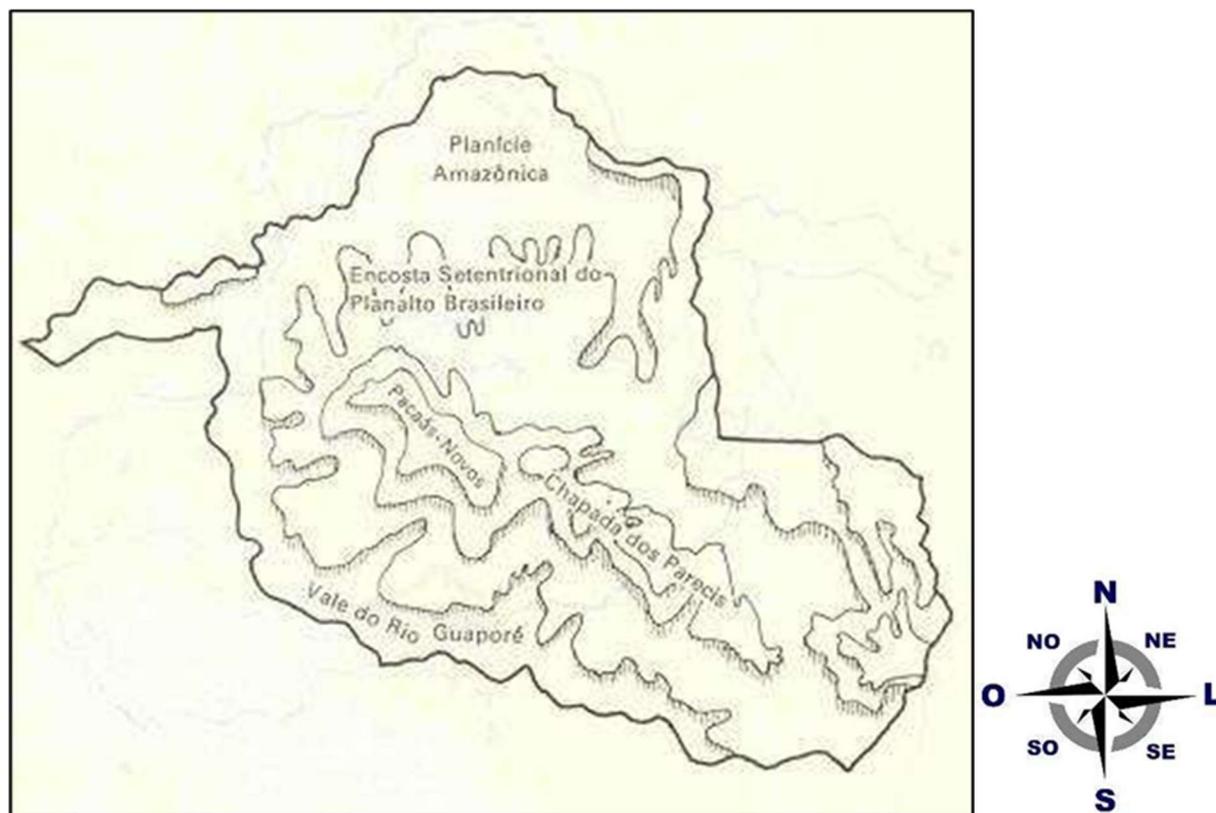
## 2.2. RELEVO E SOLOS

O relevo de Rondônia é pouco acidentado, não apresentando grandes elevações ou depressões. A curva hipsométrica do relevo assinala que 94% dos terrenos que constituem o Estado estão acima dos 100 e abaixo dos 600 metros e apenas 6% acima de 600 metros.

As altitudes mais elevadas são encontradas nas chapadas do Parecis e Pacaás Novos, localizando-se nesta última o **ponto culminante do Estado, o Pico de Tracuá** com 1.120 metros de altitude, no município de Campo Novo de Rondônia.

No entanto, o relevo apresentado é constituído por quatro unidades geomorfológicas: **Planície Amazônica, Encosta Setentrional do Planalto Brasileiro, Chapada dos Parecis e Pacaás Novos e Vale do Guaporé-Mamoré.**

### Unidades Geomorfológicas de Rondônia



A **Planície Amazônica** apresenta a altitude de 90 a 200 metros em sua porção limitada pelo Estado de Rondônia. Constitui-se em uma superfície aplainada morfoclimática típica de floresta, resultante das oscilações climáticas do período quaternário com climas mais secos sucedidos por climas mais úmidos, atuando para o seu aplainamento e compartimentação da superfície revestida por seixos, lateritas, sedimentos areno-argilosos (da idade pliocênica) nas áreas de terra firme, de



acumulação areno-argilosos recentes (holocênica) nas áreas de várzea e de constituição argilo-ferruginosa nos barrancos (formação barreira).

Os médios e baixos cursos do rio Madeira e de seus afluentes se encaixam na planície, acomodando-se nas falhas e fraturas do terreno. Nos baixos cursos nas áreas de várzeas formam extensas planícies de inundações e nas áreas de barrancos, de 5 a 10 metros de altura em relação ao nível normal das águas de seus cursos, exercem uma ação erosiva por infiltração de água no solo desses barrancos, provocando os seus desabamentos, conhecidos como fenômeno das terras caídas. Enquanto nas áreas de formação tubulares, descrevem longos e caprichosos meandros contornando os tabuleiros de terra firme.

Os seus médios cursos ao atravessarem as áreas de terras firmes constituídas por terrenos pré-cambrianos os desgastam atingindo o substrato rochoso, originando corredeiras, lajeados e cachoeiras.

Os rios, dessa forma, são os principais agentes de modificação e remodelação da planície, aliados a outros fatores

A **Encosta Setentrional do Planalto Brasileiro** é uma área de terreno arqueano (período pré-cambriano), constituída por restos de uma superfície de aplainamento rebaixada pelas sucessivas fases erosivas, subdividindo-se em patamares de altitudes que variam de 100 a mais de 500 metros acima do nível do mar, formando cristas residuais esparsas, colinas de topos plainados, colinas com inselbergs, pontões, morros isolados e esporões de cristas agudas. Afloramentos de granitos, lateritos e matacões de tamanhos variados.

As suas superfícies aplainadas são revestidas por rochas sedimentares (pleistocenas) e depósitos de sedimentos resultantes da erosão ocasionada por violentas enxurradas ocorridas em períodos remotos, em decorrência do clima mais seco e pela falta de cobertura florestal.

Esta porção do relevo é responsável pela origem das várias corredeiras, lajeados e cachoeiras dos rios Madeira, Abunã, Jaci-Paraná e de outros rios. Do baixo rio Madeira, a partir da cachoeira de Santo Antônio na direção norte submergem sob os terrenos sedimentares da planície Amazônica, aflorando no médio curso do rio Ji-Paraná, originando corredeiras e cachoeiras como as de Dois de Novembro, São Vicente, Quatro de Março, São Francisco, Tabajara e do Quatá. Estende-se na direção sul até atingir as encostas das chapadas dos Parecis e Pacaás Novos. Na linha de limites entre o Estado de Rondônia e o Estado de Mato Grosso forma as serras São João, Machado e das Onças (ou Grande), divisoras de águas entre as bacias dos rios Ji-Paraná e Roosevelt. Afloramentos seus surgem na margem esquerda do rio Madeira e Noroeste e Oeste, formando a serra Três Irmãos na faixa de fronteira Rondônia com o Estado do Amazonas. Essa serra é divisora de águas entre as bacias dos rios Ituxi e Abunã e Madeira.



**Chapada dos Parecis e Pacaás Novos** - Estas chapadas são pertencentes ao sistema de planaltos Mato-grossense do Maciço Central Brasileiro com altitudes entre 300 e 1000 metros acima do nível do mar. Há pontos culminantes com mais de 1.000 metros; como a maior elevação do Estado, o Pico do Tracuá com 1.126 metros de altura na Chapada dos Pacaás Novos, no Município de Campo Novo de Rondônia.



As **chapadas** são originárias de uma antiga área de deposição soerguida e entulhada pela erosão por intenso processo de movimentos diastróficos de caráter epirogenético, originando falhamento e diaclasamento do relevo tais como: superfícies cimeira entalhada de rochas correspondentes às partes mais clivadas; restos de antigas superfícies deformadas por desdobramentos de grandes rios de curvatura bastante dissecadas e delimitadas por falhas; e patamares escalonados de erosão originados de antigas glaciais (galerias).

A constituição geológica dessa área é correspondente a terrenos sedimentares de arenito vermelho e amarelo contendo cimento feldspático com concentração siliciosa predominando as pederneiras. Este material sedimentar encobre derrame de rochas eruptivas basálticas sobre a qual se encontra assentado.



As chapadas recebem os nomes locais de: serras de São Francisco (divisora de águas entre os rios Candeias e Jamari); serras Novas, das Queimadas, do Repouso, da Pedra Branca e Uacampânico (divisoras de águas entre os rios Jaru e Machadinho e entre o Jamari e Machadinho); serras da Vitória, Sete de Setembro, Mirante e Trincheira (divisoras de águas entre os rios Ricardo Franco e Pimenta Bueno), estas citadas serras, situam-se na região central do Estado. Serras Gabriel Antunes e João Antunes (divisoras de águas entre os rios Corumbiara e Cabixi), localizam-se na região sul do Estado; serras da Divisa e Pagã (divisoras de águas entre os rios Ji-Paraná e o Preto); serras Aurora, Providência e Sargento Paixão (divisoras de águas entre os rios Roosevelt e Ji-Paraná), localizam-se na região central até a Oeste no vale do rio Mamoré, próxima à cidade de Guajará-Mirim, (divisora de águas entre os rios Pacaás Novos e Mutum Paraná).

O **Vale do Guaporé-Mamoré** é constituído por uma vasta planície dissimétrica de forma tabular formada de sedimentos recentes, com altitudes entre 100 e 200 metros acima do nível do mar, apresentando terrenos alagadiços associados a platôs mais elevados.



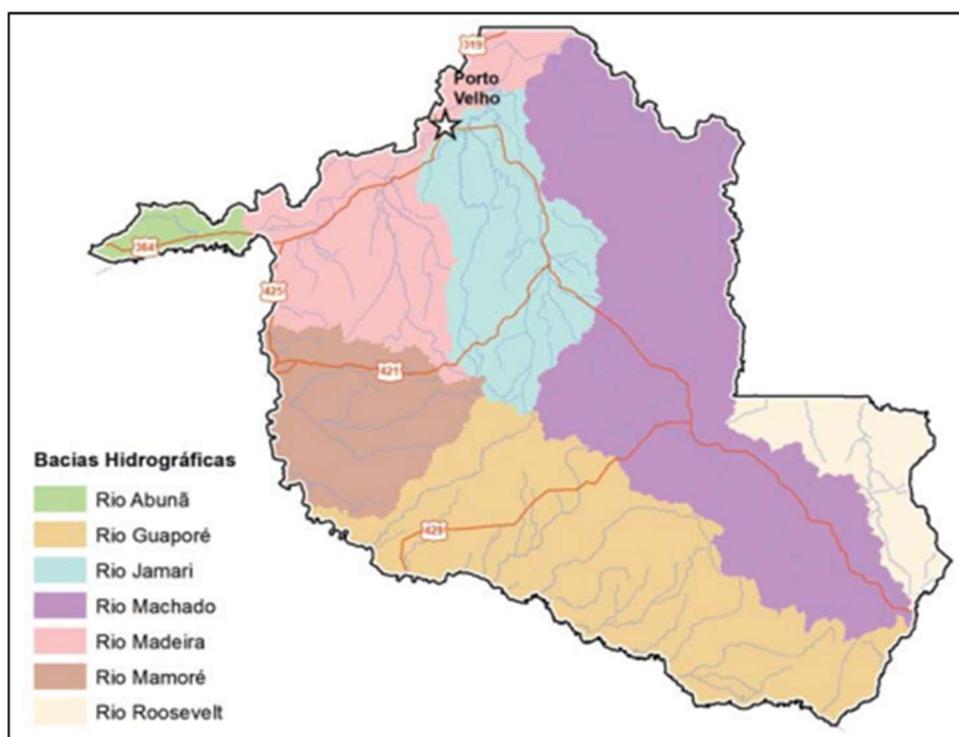
Estende-se desde o sopé das chapadas dos Parecis e Pacaás Novos a leste, até atingir os primeiros contrafortes da cordilheira dos Andes ao oeste, na República da Bolívia. O **Vale do Guaporé-Mamoré**, na direção sul/sudeste, prolonga-se pelo Estado de Mato Grosso, sendo uma constituição natural do Planalto Mato-grossense; e na direção norte, prolonga-se até alcançar a Encosta Setentrional do Planalto Brasileiro.”

A sua porção pertencente a Rondônia é situada entre as chapadas dos Parecis e Pacaás Novos a leste e às margens direitas dos rios Guaporé e Mamoré e pelos baixos cursos de seus afluentes, em cujos períodos de enchente inundam dezenas de quilômetros das áreas mais baixas formando lagos temporários e amplos divagantes de escoamento complexo.

## 2.3 HIDROGRAFIA DE RONDÔNIA

A rede hidrográfica de Rondônia é representada pelo rio Madeira e seus afluentes, que formam sete bacias hidrográficas: **Bacia do Guaporé, Bacia do Mamoré, Bacia do Abunã, Bacia do Madeira, Bacia do Jamari, Bacia do Machado e Bacia do Roosevelt.**

### Divisão Hidrográfica do estado de Rondônia



Crédito: <http://coreh.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2019/08/RESUMO-EXECUTIVO-1.pdf>



O **rio Madeira**, principal afluente do rio Amazonas, tem aproximadamente 1.450 km de extensão em território brasileiro. É formado pelos rios Mamoré e Beni, originários dos planaltos andinos, e apresenta dois trechos distintos em seu curso, denominados Alto e Baixo Madeira. O primeiro trecho, de 360 km, até as proximidades da cidade de Porto Velho, não apresenta condições de navegabilidade devido à grande quantidade de cachoeiras existentes. São 18 cachoeiras ao todo, com desnível de cerca de 72 metros e índice de declividade da ordem de 20 cm a cada quilômetro. O Baixo Madeira, trecho em que o rio é francamente navegável, corre numa extensão de 1.340 km, a partir da Cachoeira de Santo Antônio até sua foz, no rio Amazonas.



O rio Madeira recebe este nome, pois no período de chuvas seu nível sobe e inunda grandes porções da planície florestal, trazendo troncos e restos de madeira da floresta, época em que são negociadas pelos madeireiros e transportadas às custas do rio. O Madeira faz a fronteira entre Brasil e Bolívia até o encontro deste rio com o rio Abunã. A partir daí o rio segue em direção ao nordeste atravessando dezenas de corredeiras (provisórias) até chegar a Porto Velho, onde se iniciará a Hidrovia do Madeira. O trânsito fluvial entre Porto Velho e Belém, é possível durante todo o ano nesta hidrovia de cerca de 3.750 km, formada pelos rios Madeira e Amazonas. Através do rio Madeira circula quase toda a carga entre Porto Velho e Manaus, principalmente os produtos fabricados nas indústrias da Zona Franca de Manaus e destinados aos mercados consumidores de outras regiões. Duas grandes usinas hidrelétricas estão em construção no rio Madeira: Jirau e Santo Antônio.

O trânsito fluvial entre Porto Velho e Belém, é possível durante todo o ano na hidrovia do Rio Madeira, de cerca de 3.750 km, formada pelos rios Madeira e Amazonas. **Através do rio Madeira circula quase toda a carga entre Porto Velho e Manaus, principalmente os produtos fabricados nas indústrias da Zona Franca de Manaus e destinados aos mercados consumidores de outras regiões.** Duas grandes usinas hidrelétricas estão atuantes no rio Madeira: Jirau e Santo Antônio.

O **rio Guaporé** nasce na Chapada dos Parecis, em Mato Grosso, no encontro dos Rios Moleque, Sepultura e Lagoazinha. A partir do Rio Verde, na divisa com Mato Grosso, forma a linha divisória entre o Brasil e a Bolívia, apresentando condições de navegabilidade para embarcações de pequeno e médio calado na época da vazante até a foz do Mamoré e neste até Guajará Mirim. Tem como principais afluentes brasileiros o rio Corumbiara, o rio Branco, o rio São Miguel e o rio Cautário.

O **rio Mamoré** nasce na Cordilheira dos Andes (na Bolívia), onde é conhecido pelo nome de Grande de La Plata. Ao receber as águas dos rios Guaporé e Beni, passa a ser designado de Mamoré,



formando a nascente do rio Madeira. Tem como principal afluente o rio Pacaás Novos. É navegável somente acima de Guajará Mirim a embarcações de médio calado em qualquer época do ano.

A bacia do rio Madeira tem como principais afluentes em Rondônia o rio Abunã, o rio Mutum, o rio Jaci-Paraná, o rio Jamari e o rio Machado. O rio Abunã é importante por ser responsável pela demarcação da linha divisória dos limites internacionais entre Brasil e Bolívia no extremo oeste do Estado. O grande número de cachoeiras e corredeiras dificulta a sua navegação.

O **rio Jamari** tem grande importância econômica para Rondônia, por ter sido represado para a formação da primeira usina hidrelétrica do Estado. O **rio Machado é o mais importante afluente do rio Madeira** em Rondônia, dada a longa extensão de seu curso, que corta todo o Estado no sentido sudeste/nordeste. Embora tenha 50 cachoeiras e corredeiras ao longo de seu percurso, em alguns trechos o rio apresenta-se navegável, atendendo ao escoamento dos produtos oriundos do extrativismo vegetal na região.

Uma das grandes polêmicas atuais sobre o uso do solo na Amazônia diz respeito à construção de usinas hidrelétricas, que pretendem aproveitar o potencial hídrico da bacia Amazônica. Na bacia, está o maior potencial hidrelétrico **não instalado** do país (o maior potencial hidrelétrico instalado está na Bacia do Paraná), conforme já falamos anteriormente

No Rio Madeira, em Rondônia, foram construídas as hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio. Esse importante complexo hidrelétrico abastece todas as regiões brasileiras, pertencendo ao Sistema Interligado Nacional, de transmissão de energia gerada nessas usinas. Além disso, o trecho inicial do rio Madeira, que tem 320 km entre a cidade de Guajará-Mirim e Porto Velho, apresenta inúmeros afloramentos rochosos, fortes corredeiras e quedas d'água.

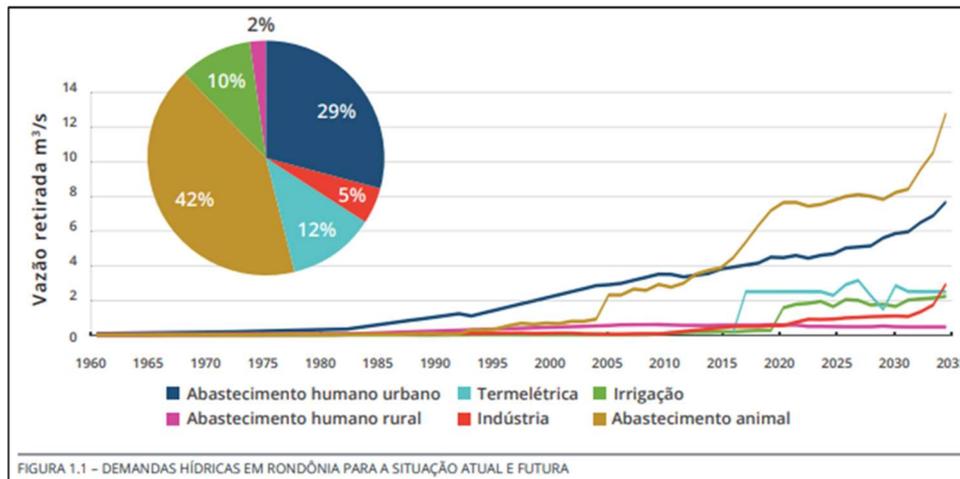
Além de sua grande importância na geração de energia elétrica, as barragens do Complexo do rio Madeira também criaram a possibilidade de navegação hidroviária no antigo trecho de corredeiras do rio. Esse trecho tem um potencial para escoar cerca de 50 milhões de toneladas de grãos, principalmente soja, produzidas em regiões de Rondônia e de Mato Grosso, via rio Guaporé, e de regiões da Bolívia, através do rio Beni

### 2.3.1 Uso das águas

A definição do quadro atual de demandas hídricas dos usos consuntivos e não consuntivos da água, nas bacias hidrográficas do Estado de Rondônia, está baseada **na análise das atividades produtivas e da dinâmica temporal e espacial dos padrões de uso e ocupação do solo**.

Observe abaixo a sequência da estimativa das demandas hídricas para o Estado de Rondônia, de 1960 até o horizonte de 2035:





Crédito: <https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/RELATORIO-FINAL.pdf>

Os principais impactos sobre os recursos hídricos estão relacionados às atividades antrópicas orientadas ao desenvolvimento econômico, como a expansão da fronteira agropecuária, responsável pelo desmatamento dos redutos florestais remanescentes e contaminação do solo e corpos d'água locais. A atividade garimpeira, na região leste do Estado, também é uma fonte de poluição hídrica com o lançamento de metais pesados nos corpos d'água. A ocupação e distribuição populacional também geram impactos significativos sobre os recursos hídricos, principalmente devido à inexistência de redes de esgotamento sanitário nos municípios e, conseqüentemente, o descarte do esgoto doméstico diretamente em corpos d'água.



### 3. QUESTIONÁRIO

#### QUESTIONÁRIO - SOMENTE PERGUNTAS

1. Caracterize as condições climáticas do estado de Rondônia.
2. Caracterize as formas de relevo da chapada dos Parecis e Pacaás novos.
3. A rede hidrográfica do estado é caracterizada pela bacia do rio Amazônica. Identifique os principais rios e suas características que compõe a bacia.
4. No estado de Rondônia, quais são os principais usos das águas?

O trânsito fluvial entre Porto Velho e Belém, é possível durante todo o ano na hidrovia do Rio Madeira. Explique sua importância para a produção na região.

#### QUESTIONÁRIO - PERGUNTAS E RESPOSTAS

##### 1) Caracterize as condições climáticas do estado de Rondônia.

R: O clima é equatorial com período de seca por 3 meses, com menos chuvas. Daí a característica de semiúmido e faixa de transição para o clima tropical. Temperatura alta durante todo o ano, com área de planície com temperaturas menores que as chapadas. Durante o inverno ocorre o fenômeno da friagem, com quedas de temperatura quando a massa polar atinge a região. Na classificação de Köppen com dois tipos climáticos: Clima de savana tropical (Aw) e Clima de monção tropical (Am). Além disso, podemos observar os vários sistemas atuantes na região como os Rios Voadores, A Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT).

##### 2) Caracterize as formas de relevo da chapada dos Parecis e Pacaás novos.

R: Estas chapadas são pertencentes ao sistema de planaltos Mato-grossense do Maciço Central Brasileiro com altitudes entre 300 e 1000 metros acima do nível do mar. Há pontos culminantes com mais de 1.000 metros; como a maior elevação do Estado, o Pico do Tracú com 1.126 metros de altura na Chapada dos Pacaás Novos, no Município de Campo Novo de Rondônia. A constituição geológica dessa área é correspondente a terrenos sedimentares de arenito vermelho e amarelo contendo cimento feldspático com concentração siliciosa predominando as pederneiras.

##### 3) A rede hidrográfica do estado é caracterizada pela bacia do rio Amazônica. Identifique os principais rios e suas características que compõe a bacia.

R: Vamos caracterizar 4 rios: Madeira, Guaporé, Mamoré e o Machado. O rio Madeira, principal afluente do rio Amazonas, tem 1.700 km de extensão em território brasileiro. É formado pelos rios



Mamoré e Beni, originários dos planaltos andinos, e apresenta dois trechos distintos em seu curso, denominados Alto e Baixo Madeira. O primeiro trecho, de 360 km, até as proximidades da cidade de Porto Velho, não apresenta condições de navegabilidade devido à grande quantidade de cachoeiras existentes. O rio Guaporé nasce na Chapada dos Parecis, em Mato Grosso, no encontro dos Rios Moleque, Sepultura e Lagoazinha. A partir do Rio Verde, na divisa com Mato Grosso, forma a linha divisória entre o Brasil e a Bolívia, apresentando condições de navegabilidade para embarcações. O rio Mamoré nasce na Cordilheira dos Andes (na Bolívia), onde é conhecido pelo nome de Grande de La Plata. Ao receber as águas dos rios Guaporé e Beni, passa a ser designado de Mamoré, formando a nascente do rio Madeira. Tem como principal afluente o rio Pacaás Novos. É navegável somente acima de Guajará Mirim. O rio Machado é o mais importante afluente do rio Madeira em Rondônia, dada a longa extensão de seu curso, que corta todo o Estado no sentido sudeste/nordeste. Embora tenha 50 cachoeiras e corredeiras ao longo de seu percurso, em alguns trechos o rio apresenta-se navegável.

**5) O trânsito fluvial entre Porto Velho e Belém, é possível durante todo o ano na hidrovia do Rio Madeira. Explique sua importância para a produção na região.**

R: hidrovia do Madeira é uma das mais importantes vias de transporte localizadas no chamado Corredor Logístico Norte. É, também, a segunda hidrovia mais importante do Norte, atrás apenas da hidrovia do Amazonas, da qual é um dos principais afluentes da margem direita. O trânsito fluvial entre Porto Velho e Belém, é possível durante todo o ano na hidrovia do Rio Madeira, de cerca de 3.750 km, formada pelos rios Madeira e Amazonas. Através do rio Madeira circula quase toda a carga entre Porto Velho e Manaus, principalmente os produtos fabricados nas indústrias da Zona Franca de Manaus e destinados aos mercados consumidores de outras regiões. Além disso, entre suas características está o fato de ser o principal meio de escoamento da produção de grãos, como soja, milho e açúcar proveniente das plantações de Mato Grosso. Esses grãos chegam ao porto de Porto Velho, depois de um percurso de 800 km pela BR-364. Na hidrovia são realizados os deslocamentos de passageiros e o transporte de carga que tem como destino os grandes centros da região Centro-Oeste.



## 4. EXERCÍCIOS.



### 01) (CESPE / CEBRASPE - 2022 - PC-RO - Escrivão de Polícia) - Usinas Hidrelétricas e a Demanda Nacional

A respeito das escalas geográficas de impacto das usinas do Baixo Madeira, assinale a opção correta.

- a) As usinas do Baixo Madeira foram instaladas em áreas de baixíssima densidade demográfica e, por inundarem somente áreas de terra da União, geraram poucos impactos na desapropriação de comunidades locais.
- b) A reestruturação territorial das usinas do Baixo Madeira incidiu sobre a geração de energia na Amazônia, com a adoção de um modelo de energia não renovável.
- c) A geração de energia pelas usinas do Baixo Madeira atende apenas às necessidades do estado de Rondônia, logo seu alcance é local.
- d) As políticas ambientais e as políticas de infraestrutura na Amazônia são ambas implementadas pela União, portanto há uma relação de complementariedade e de mitigação de impactos entre essas políticas.
- e) As usinas hidroelétricas instaladas na Amazônia e, em especial, no baixo Madeira são destinadas ao suporte da demanda nacional por energia e à ampliação de atividades de setores como o agronegócio.

**Gabarito:** E

**Comentário:** O Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira possui duas grandes hidrelétricas: de Jirau e Santo Antônio. Ambas estão instaladas no Alto Rio Madeira, onde há presença de quedas d'águas. Elas estão integradas ao Sistema Interligado Nacional (SIN), que distribui a energia para todas as regiões do país. Contudo há uma linha de transmissão exclusiva entre Rondônia e Acre para atender as demandas regiões, inclusive o setor que vem crescendo nos últimos anos, o agronegócio. A) incorreto, pois as usinas de Santo Antônio e Jirau estão localizados no Alto Madeira, além da proximidade com a maior a maior cidade do estado, Porto Velho. B) Incorreto: no Alto Madeira e hidrelétrica é energia renovável (só não é considerada limpa). C) Mais uma vez é no Alto Madeira e atende o Sistema Nacional. D) A implementação das políticas é de responsabilidade dos estados.

### 02. CESPE / CEBRASPE - 2022 - PC-RO - Delegado de Polícia - Hidrografia de Rondônia

Considerando a hidrografia do estado de Rondônia, assinale a opção que identifica o nome do rio que é de planalto, tem curso sinuoso, toma diversas direções — ora para noroeste, ora para leste, ora para norte —, desviando-se ou superando os obstáculos do terreno cristalino,



formando corredeiras e cachoeiras, assim prosseguindo até vencer a última formação rochosa dos Parecis, formando a cachoeira Dois de Novembro, a partir da qual penetra na planície amazônica, tornando-se calmo e navegável até sua foz, em um percurso de mais de 800 km.

- A) Madeira
- B) Guaporé
- C) Ji-Paraná
- D) Mamoré
- E) Jamari

**Gabarito: C**

**Comentário:** O rio Ji-Paraná, ou rio Machado, é o afluente mais importante do rio Madeira no estado de Rondônia, atravessando o estado no sentido sudeste-noroeste. É também a segunda mais importante bacia hidrográfica do Estado. Curiosidade: Em fevereiro de 2022, Ji-Paraná viveu sua maior cheia dos últimos 45 anos, quando o rio Machado chegou a 11,67m. Extensão: 800km, além da famosa cachoeira 2 de novembro.

A) Madeira: extensão de aproximadamente 1540km. Cachoeira mais conhecida: Teotônio. B) Guaporé: extensão de aproximadamente 1400km. 1.150 km são navegáveis a partir de Vila Bela da Santíssima Trindade. Em todo seu percurso no estado de Rondônia, forma a fronteira do Brasil com a Bolívia. D) Mamoré: nasce nos Andes e tem direção para o Norte, sendo afluente do Madeira. E) Jamari: extensão de aproximadamente de 400km.

**CESPE / CEBRASPE - 2022 - PC-RO - Médico-Legista - Zoneamento Econômico Ecológico**

Além de ser um instrumento de planejamento, com a finalidade precípua de otimizar o uso do espaço e orientar as políticas públicas, o zoneamento socioeconômico e ecológico é um instrumento

- A) técnico, empregado na otimização do conhecimento e no uso sustentável dos recursos naturais, e político, no sentido do aumento da eficácia e da orientação da gestão pública.
- B) de gestão territorial, voltado ao desenvolvimento regional sustentável e, concomitantemente, ao atendimento das demandas do mercado.
- C) empresarial, no sentido do aumento e da eficácia do capital privado, e político, na direção de parcerias público-privadas de gestão territorial.
- D) empresarial, voltado ao atendimento das demandas de mercado, e político, no sentido do aumento da eficácia e da gestão pública.
- E) político, de gestão estatal em parcerias público-privadas, e técnico, no atendimento de grupos privados que investem no desenvolvimento estatal.

**Gabarito: A**

**Comentário:** O ZEE é um instrumento técnico e político de planejamento que busca compatibilizar desenvolvimento socioeconômico com conservação ambiental. Além disso, fica incorreto as demais



alternativas B: não é territorial; C e D: não é empresarial; E: é uma ação administrativa pública. A saber, o zoneamento econômico de Rondônia é uma base de informação social, econômica e ambiental, bem como um instrumento técnico voltado ao planejamento, cuja finalidade é otimizar o uso do espaço do território rondoniense objetivando a formulação das políticas públicas no Estado.

### 03. (FGV - TJ-RO – Oficial de Justiça / 2021)

A rede hidrográfica de Rondônia é representada pelo rio Madeira e seus afluentes, que formam sete bacias hidrográficas. A respeito do comprometimento das principais bacias da região, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (Sedam) lança um alerta sobre os desafios quanto à redução do volume de água dos rios igarapés e sua degradação.

As principais causas desse processo de degradação são, exceto:

- A) exploração de ouro em garimpos aluvionais, com dragas que revolvem no leito dos rios impactando a fauna aquática;
- B) retirada das matas ciliares, comprometendo a barreira física que regula os processos de troca entre os ecossistemas terrestres e aquáticos;
- C) urbanização desorganizada, com ausência de saneamento básico e de programas de tratamento do lixo;
- D) atividades produtivas poluentes, como o extrativismo mineral e a contaminação hídrica por resíduos minerais e pela lama das lavras;
- E) instalação das hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, o desmatamento e a crescente demanda por água para diversos usos.

**Gabarito: A**

#### Comentário

Os principais impactos sobre os recursos hídricos estão relacionados às atividades antrópicas orientadas ao desenvolvimento econômico, como a expansão da fronteira agropecuária, responsável pelo desmatamento dos redutos florestais remanescentes [B] e contaminação do solo e corpos d'água locais. A atividade garimpeira [C] com o lançamento de metais pesados nos corpos d'água. A ocupação e distribuição populacional devido à inexistência de redes de esgotamento sanitário nos municípios [C].

### 04. (FGV - TJ-RO – Oficial de Justiça / 2021)

Dentre os sistemas gerais de circulação atmosférica de destaque para Rondônia, assim como para Amazônia como um todo e responsáveis pelos padrões ideológicos e climáticos, vale ressaltar o sistema meteorológico que atua nos trópicos onde se encontram os ventos nordeste e leste conhecidos como anticiclone dos Açores e anticiclone do Atlântico respectivamente.



O trecho se refere ao sistema meteorológico denominado:

- A) Zona de Convergência Tropical;
- B) Zona de Convergência Intertropical;
- C) Zona de Convergência do Atlântico;
- D) Zona de Convergência do Pacífico;
- E) Zona de Convergência Equatorial.

**Gabarito: B**

### **Comentário**

Dentre os sistemas gerais de circulação atmosférica de destaque para Rondônia, assim como para a Amazônia como um todo, responsáveis pelos padrões hidrológicos e climáticos, vale ressaltar primeiramente a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), região onde se encontram os ventos nordeste e leste em baixos níveis, ou seja, próximo a superfície, ao longo da faixa equatorial. As demais Zonas citadas [A] [C] [D] [E] não são nomes verdadeiros e/ou não atuam no estado. A tropical e a Equatorial não existem. Tanto do Atlântico, quanto do Pacífico, faltou o Sul: Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e Zona de Convergência do Pacífico Sul (ZCPS).

### **05. (FGV - TJ-RO – Técnico Judiciário / 2021)**

I. Constitui uma superfície aplainada, com altitude de 90 a 200 m em sua porção relativa ao estado de Rondônia, e com características morfoclimáticas tropicais de floresta.

II. Pertence ao sistema de planaltos do Maciço Central Brasileiro, com altitudes entre 300 e 1000 metros acima do nível do mar e terrenos sedimentares de arenito vermelho e amarelo.

Os trechos acima caracterizam duas das principais unidades geomorfológicas presentes em Rondônia, respectivamente:

- A) Planície Amazônica / Encosta Setentrional do Planalto Brasileiro;
- B) Chapada dos Parecis e de Pacaás Novos / Planície Amazônica;
- C) Vale do Guaporé-Mamoré / Encosta Setentrional do Planalto Brasileiro;
- D) Planície Amazônica / Chapada dos Parecis e do Pacaás Novos;
- E) Encosta Setentrional do Planalto Brasileiro / Vale do Guaporé-Mamoré

### **Comentário**

I – Planície Amazônica: Apresenta a altitude de 90 a 200 metros em sua porção limitada pelo Estado de Rondônia. Constitui-se em uma superfície aplainada morfoclimática típica de floresta.

II – Chapada dos Parecis e do Pacaás Novos: Estas chapadas são pertencentes ao sistema de planaltos Mato-grossense do Maciço Central Brasileiro com altitudes entre 300 e 1000 metros acima do nível do mar. A constituição geológica dessa área é correspondente a terrenos sedimentares de arenito vermelho e amarelo.



**Gabarito: D.**



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



**1** Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



**2** Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



**3** Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



**4** Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



**5** Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



**6** Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



**7** Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



**8** O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.