### Ensino Médio

### Título: A evolução dos estudos e da classificação do relevo brasileiro

**De Aroldo de Azevedo a Jurandyr Ross, o que mudou e como o relevo do Brasil é classificado hoje**

## **Disciplinas/Áreas do Conhecimento:**

Geografia

## **Competência(s) / Objetivo(s) de Aprendizagem**

- Conhecer a evolução dos estudos sobre o relevo brasileiro e sua classificação.

- Conhecer os critérios usados nas classificações do relevo por Aroldo de Azevedo, Aziz Ab´Saber e Jurandyr Ross.

- Identificar semelhanças e diferenças entre as classificações do relevo brasileiro.

- Compreender os conceitos de morfoestrutura e morfoescultura.

- Reconhecer, localizar e caracterizar as unidades do relevo brasileiro em mapas.

- Correlacionar a classificação do relevo aos critérios que a sustentam.

- Elaborar um esquema na plataforma online *Popplet* de modo a sistematizar o percurso de estudo.

## **Conteúdos:**

* Classificações do relevo brasileiro e sua evolução.
* Conceitos de morfoestrutura e de morfoescultura.
* Critérios para a classificação do relevo brasileiro: evolução técnica, tecnológica e conceitual.
* Representações do relevo.

## **Palavras Chave:**

## Relevo, Brasil, classificação do relevo, Aroldo de Azevedo, Aziz Ab´Saber, Jurandyr Ross, tecnologia, mapa temático, morfologia, morfometria, morfoestrutura, morfoescultura, taxonomia, Popplet, trabalho em grupo

## **Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais**

1. Para que o professor se prepare e estude o assunto proposto, é importante conhecer as diferentes propostas de classificação do relevo brasileiro que já foram utilizadas. O texto do Portal Escola Educação fornece esse panorama geral das propostas de divisão e representação do relevo. Ele está disponível em <http://escolaeducacao.com.br/classificacao-do-relevo-brasileiro/> e poderá ser usado na preparação de uma aula expositiva sobre o assunto.
2. O professor precisará aprofundar seus conhecimentos nos critérios usados por Jurandyr Ross para classificar as unidades do relevo brasileiro na proposta atualmente usada. Acesse os artigos científicos e textos em linguagem técnica disponíveis em: <http://alysonbueno.blogspot.com.br/2013/12/morfoestrutura-e-morfoescultura.html> (acerca dos conceitos de morfoestrutura e morfoescultura), <http://www.revistas.usp.br/rdg/article/viewFile/47108/50829> (artigo da Revista do Departamento de Geografia da USP com a primeira publicação da nova proposta de classificação do relevo brasileiro) e <http://www2.uefs.br/geotropicos/doc_02.pdf> (artigo que complementa o texto da Revista do Departamento de Geografia – USP, em linguagem mais acessível).
3. Em <http://www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/3-Relevo_e_morfoestruturas_19058.pdf>, o professor encontrará esquemas ilustrados e fotografias que o auxiliarão a pensar nas estratégias de apresentação para a aula expositiva sobre a classificação do relevo brasileiro.
4. Os textos disponíveis em <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/relevo-brasileiro.htm>, <http://brasilescola.uol.com.br/brasil/relevo-brasileiro.htm>, <http://www.suapesquisa.com/relevo>, <http://escolaeducacao.com.br/classificacao-do-relevo-brasileiro/> e <http://conhecimentogeographico.blogspot.com.br/2011/09/morfoestrutura-do-relevo.html> são referências de estudo para os alunos e alunas. Todos tratam das classificações do relevo brasileiro, destacando a proposta de Jurandyr Ross como a mais recente e utilizada nos estudos geográficos. Esses textos serão material de apoio para que os estudantes elaborem seus esquemas visuais na plataforma *Popplet.*
5. As vídeo-aulas de <https://www.youtube.com/watch?v=RX0PRdYbEFs> e <https://www.youtube.com/watch?v=0_sDtNAp2Ac&index=508&list=LL4PbfdZ-uhDuaVP5HSJ99aA> trazem resumos importantes do conteúdo proposto neste plano de aula, além de relacioná-lo aos estudos de geologia (tectonismo e vulcanismo). Elas poderão ser usadas em lições de casa ou mesmo na elaboração do esquema visual dos estudantes.
6. O aplicativo Popplet está disponível em <http://popplet.com/>

**Proposta de Trabalho**

## **1ª Etapa – Sensibilizando para o tema**

## Antes de iniciar, consulte os links sugeridos na área Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais.

O professor iniciará o tema de estudo apresentando à turma os mapas de classificação do relevo de Aroldo de Azevedo, Aziz Ab´Saber e Jurandyr Ross. Ele organizará um mural de exposição dos mapas na lousa da sala de aula ou poderá utilizar uma plataforma digital (slides em power point ou similar). O ideal é que os três mapas sejam expostos lado a lado, de modo a favorecer comparações entre eles.

A turma observará os mapas e será dividida em grupos (trios ou quartetos). Cada grupo deverá registrar em uma ficha de observações (ver modelo a seguir) tudo o que foi identificado e discutido.

**SUGESTÃO DE FICHA DE REGISTRO A PARTIR DE OBSERVAÇÕES DOS MAPAS DE CLASSIFICAÇÃO DO RELEVO BRASILEIRO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do mapa** | **Número de unidades do relevo** | **Observações gerais** (explicações e hipóteses do grupo acerca da classificação proposta) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Na coluna *Nome do Mapa*, os grupos deverão registrar o título do mapa analisado, a quantidade de unidades do relevo representadas em cada mapa (em números absolutos) e observações do grupo acerca das características de cada mapa, hipóteses que levem a pensar nas semelhanças e nas diferenças entre os mapas e suas representações.

Quando todos os grupos terminarem esse registro, cada grupo elegerá um representante que o apresentará à turma. O professor sistematizará os argumentos na lousa por meio de palavras-chave, que serão usadas na etapa seguinte.

## **2ª Etapa: Conhecendo os critérios usados nos estudos sobre o relevo**

O professor apresentará uma aula expositiva a respeito dos critérios usados nos estudos sobre o relevo e sua classificação: forma, tamanho, materiais e processos. A esses critérios são dados os nomes de:

* Morfologia: estudo e descrição da forma a partir de suas características na paisagem;
* Morfometria: descrição dos tamanhos, das dimensões da forma na paisagem (altitude, altura, largura, comprimento);
* Materiais: rochas onde se desenvolvem as formas de relevo;
* Processos: morfogênese (origem da forma) e morfocronologia (idade da forma).

Na aula expositiva, o professor apresentará imagens de formas do relevo brasileiro e esquemas de seus processos de formação para que a turma compreenda melhor como cada grande unidade do relevo (planalto, planície e depressão) se originou e vem sendo modificada no território brasileiro. Para isso, o professor poderá utilizar como referências os materiais selecionados nos itens 1, 3 e 5 da *Seção Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais.*

A partir da aula expositiva, cada grupo deverá revisar a coluna 3 da tabela (Observações Gerais) usada na 1ª etapa deste plano de aula, de modo a completar os registros de observação.

## **3º Etapa: Conhecendo a evolução da classificação do relevo brasileiro**

## Previamente, o professor organizará grupos de estudo para atividades com textos. A turma será dividida em quintetos para estudar os textos selecionados no item da *Seção Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais.* Cada grupo estudará um texto somente (haverá repetição de textos se a turma for grande) e a atribuição dos textos será de acordo com as características dos grupos: estudantes com mais dificuldade em ler e interpretar textos deverão estudar os textos de linguagem mais acessível. O ideal é que os grupos sejam mistos e contenham alunos com diferentes competências na leitura e na escrita.

Na organização dos grupos, o professor atribuirá as seguintes tarefas a cada integrante:

* Leitor: estudante responsável por ler o texto para o grupo (é o aluno com maior habilidade leitora);
* Redator: estudante responsável por expressar no esquema a discussão do grupo (é o aluno com maior habilidade escrita);
* Gestor do tempo: estudante que deverá cuidar do tempo para que o grupo realize a atividade no prazo estabelecido pelo professor. Contribui com ideias na redação;
* Gestor de materiais: estudante responsável por disponibilizar ao grupo todos os materiais necessários à realização da tarefa (texto impresso, canetas marca-texto ou lápis de cor, cartolina ou papel *kraft*, canetas hidrocor, lápis grafite, canetas esferográficas, entre outros);
* Repórter: estudante responsável por apresentar o resultado do estudo ao coletivo (é o aluno com maior habilidade oral).

Cada grupo deverá utilizar a legenda a seguir para grifar no texto as informações solicitadas. Os grupos escolherão três cores de canetas marca-texto ou lápis de cor para marcar o que se pede:

|  |  |
| --- | --- |
| *Cor 1* | Informações a respeito da primeira classificação do relevo brasileiro (Aroldo de Azevedo). |
| *Cor 2* | Informações acerca da segunda proposta de classificação do relevo brasileiro (Aziz Ab´Saber). |
| *Cor 3* | Informações relacionadas à atual proposta de classificação do relevo brasileiro (Jurandyr Ross). |

A partir da leitura e da discussão, cada grupo deverá elaborar um esquema por meio de palavras-chave, de modo a demonstrar sua compreensão e suas dúvidas quanto ao texto estudado. Cada grupo pegará uma folha de cartolina ou papel *kraft* para fazer o seu esquema e canetas hidrocor. Poderão utilizar linguagem escrita (palavras-chave), símbolos e desenhos capazes de expressar as ideias contidas no material. O uso de cores variadas para diferenciar os conteúdos no esquema é bem-vindo.

As dúvidas deverão ser anotadas no verso da folha, a lápis ou com uma caneta esferográfica. Elas poderão ser apresentadas aos demais grupos durante suas apresentações.

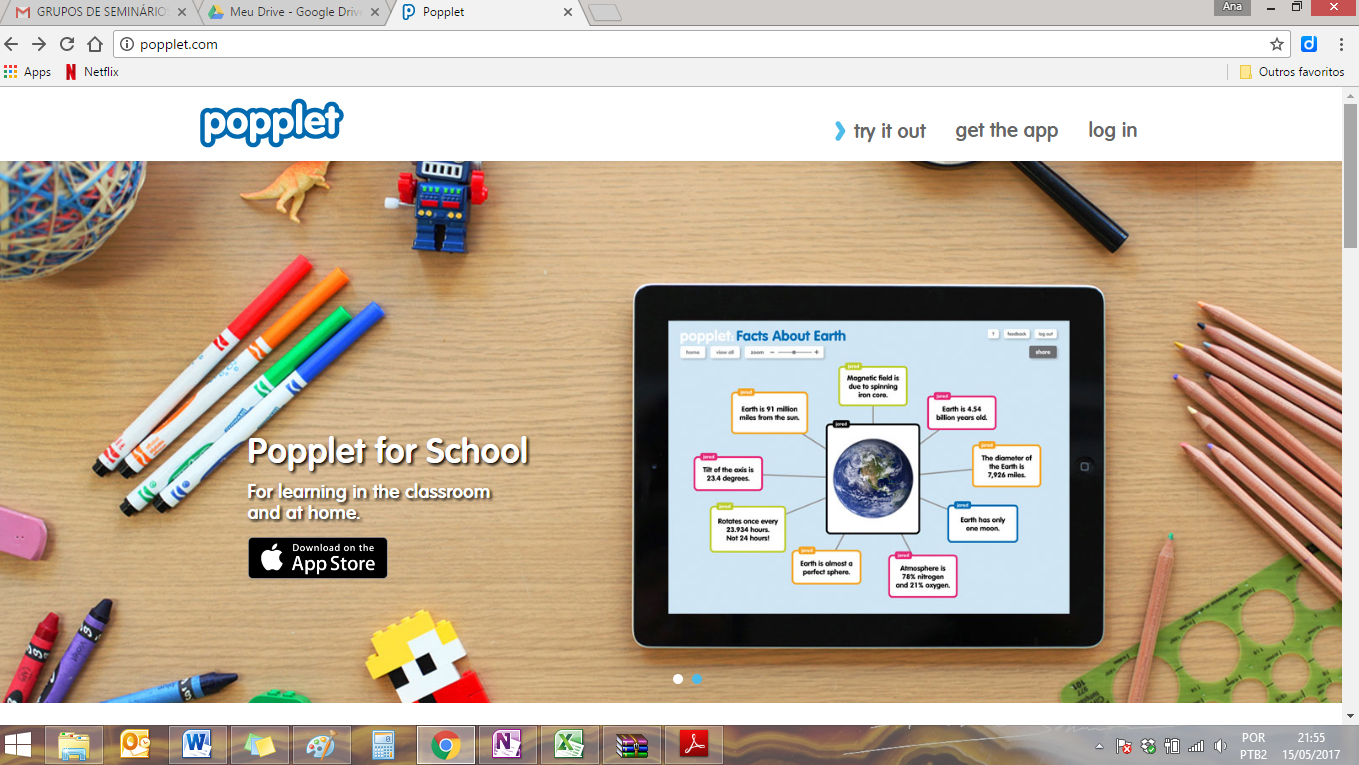
Ao terminar o esquema, o grupo deverá preparar o repórter para a apresentação. O repórter passará por todos os grupos, apresentando o esquema aos colegas. Para isso, cada repórter terá cinco minutos em cada grupo. Passado esse tempo, ele irá para outro grupo. A melhor maneira de organizar esse rodízio é dispor os grupos lado a lado, em pequenas rodas de discussão. Cada repórter se deslocará sempre para o lado direito, até passar por todos os grupos e chegar ao seu grupo de origem novamente.

Finalizada a etapa de apresentações, o professor abrirá uma roda de conversa com a turma para solucionar as dúvidas que ainda permanecerem.

## **4º Etapa: Elaboração de um esquema ilustrado individual**

Nesta etapa, os (as) estudantes trabalharão individualmente, de modo a retomar tudo o que foi trabalhado e aprofundar seus conhecimentos. Como lição de casa, sugerimos que assistam às vídeo-aulas do item 5 da *Seção Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais* e que revejam os textos trabalhados na 3ª Etapa (item 4 da *Seção Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais*). O ideal é que todo o material esteja disponível em uma plataforma digital como um *blog* ou mesmo em aplicativos do *Google,* a saber: *Google Classroom*, *Google Docs* ou *Google Drive.* Esse material deverá ser estudado previamente por cada aluno para que a execução da tarefa ocorra durante a aula.

Na aula seguinte, todos (as) os (as) alunos (as) deverão montar um esquema no *Popplet,* uma plataforma colaborativa online de elaboração de esquemas ilustrados*.* Essa plataforma pode ser baixada em smartphones, tablets ou ser usada em desktops / notebooks desde que o usuário abra uma conta. Para acessá-la, basta digitar *Popplet*, Link 6, na barra de endereços do navegador de internet. Trata-se de uma ferramenta bastante intuitiva, que o professor não necessitará de muito tempo de exploração para conhecê-la. Estudantes, por sua vez, aprendem a trabalhar com esse recurso rapidamente, seja no computador ou no telefone celular.



*Tela inicial da plataforma Popplet*

Cada esquema deverá conter informações organizadas em palavras-chave, imagens e vídeos (podem ser vídeo-aulas também) capazes de expressar e complementar as informações escritas.

## **5ª Etapa: Avaliação do processo de estudo**

Na última etapa, cada aluno (a) apresentará à turma o esquema elaborado, explicando-o de modo muito objetivo. Nesse momento, as dúvidas que permanecerem deverão ser solucionadas pelo (a) professor (a). O uso de imagens para valorizar e tornar mais amplo e complexo o nível de informações também é parte importante do processo de trabalho. A clareza, a objetividade e o domínio de informações serão avaliados.

Ao final das apresentações, cada estudante deverá expor o seu esquema no mural da turma e compartilhá-lo a partir da plataforma online ou em e-mail, transformando-o em imagem (extensão .jpeg). A única ressalva que se faz nesse momento é que em caso de uso de vídeos, os mesmos não poderão ser aproveitados, mas os *links* dos vídeos, sim. Esses esquemas poderão constituir material de estudo para etapas posteriores de avaliação e até serem expostos para a comunidade escolar.

Após a montagem da exposição e das apresentações, o professor fará uma síntese final a respeito do conteúdo estudado, destacando os avanços na classificação do relevo brasileiro associados à evolução do conhecimento científico e à tecnologia empregada na produção cartográfica sobre o território brasileiro. Nessa síntese, poderá trazer informações sobre os recursos naturais existentes em cada unidade do relevo, bem como as diferentes maneiras usadas na apropriação e no uso desse elemento natural da paisagem.

Plano de aula: Profa. Ms. Ana Lúcia de Araújo Guerrero