



ARCADISMO NO BRASIL:

CONTEXTO HISTÓRICO

CARACTERÍSTICAS

PRINCIPAIS AUTORES

Professora: Adineia Viriato

O Arcadismo no Brasil foi um movimento literário que ocorreu no século XVII. Os principais autores viveram em Vila Rica, atual Ouro Preto (MG).

Foi o movimento literário posterior ao Barroco e anterior ao Romantismo. Esse movimento também é conhecido como Neoclassicismo – devido à retomada dos **valores gregos e romanos** – ou Setecentismo, já que o estilo ocorreu no século XVII.

O Arcadismo teve sua principal representação brasileira em **Minas Gerais**, especificamente na cidade de Vila Rica, atual Ouro Preto. Alguns autores árcades, inclusive, participaram da **Inconfidência Mineira**. Filosoficamente, o movimento aproxima-se das ideias do **Iluminismo**.

Em termos de análise literária, é possível dizer que o Arcadismo brasileiro tem **três manifestações diferentes**: as obras líricas, as satíricas e as épicas. Os principais autores do Arcadismo são: Tomás Antônio Gonzaga, Cláudio Manuel da Costa, Santa Rita Durão e Basílio da Gama.

Contexto histórico

O Arcadismo no Brasil teve início, em 1768, com a publicação de *Obras Poéticas*, de Cláudio Manuel da Costa. Os autores árcades, em geral, viveram na cidade de **Vila Rica**, onde hoje fica Ouro Preto (MG).

Alguns desses escritores, inclusive, participaram da **Inconfidência Mineira**, movimento separatista que buscava desvincular a região brasileira da Coroa portuguesa

Assim como Tiradentes (o único dos envolvidos na Inconfidência Mineira a ser condenado à morte, tornando-se mártir posteriormente), os escritores foram **presos** após Joaquim Silvério dos Reis delatá-los. Como punição, Tomás Antônio Gonzaga foi **exilado** em Moçambique, e Cláudio Manuel da Costa, supostamente, **suicidara-se** na prisão. O suicídio é questionado por alguns críticos que sugerem que o autor foi, na verdade, assassinado.

Influências

O Arcadismo no Brasil sofreu forte influência do **Iluminismo**, movimento cultural europeu que alterou as bases do pensamento humano nos séculos XVI e XVII. Os iluministas defendiam ser a *razão* o maior valor a ser cultivado pela humanidade.

Características

O Arcadismo no Brasil pode ser analisado a partir de três vertentes ou estilos:

- LÍRICO;
- SATÍRICO;
- ÉPICO.

Lírico

As obras líricas do Arcadismo no Brasil são aquelas que buscavam expressar os **sentimentos** de um sujeito lírico. Os principais autores dessa vertente são Tomás Antônio Gonzaga e Cláudio Manuel da Costa. Em geral, os poemas líricos desse movimento foram **construídos** sob a **influência** dos seguintes **preceitos latinos**:

- ***Carpe Diem***: Segundo esse preceito, é necessário **aproveitar o presente** para contemplar a realidade, sem se preocupar com o futuro.
- ***Fugere Urbem***: Para os líricos do arcadismo, **a cidade não era o ambiente ideal** para viver, pregando-se, portanto, a fuga da urbanidade como meta a ser alcançada.
- ***Locus Amoenus***: Atrelado ao *fugere urbem*, esse preceito afirma que o campo, **o ambiente bucólico, é o ideal para o homem.**
- ***Aurea Mediocritas***: Segundo essa expressão, **o homem mediano** é aquele que alcança a felicidade, não devendo, assim, procurar riquezas e posses em vida.
- ***Inutilia Truncat***: Esse preceito dialoga com a necessidade de “**tirar o inútil**” da poesia, entendendo-se esse inútil como sendo o excesso de rebuscamento formal do movimento barroco.

Satírico

As Cartas Chilenas, conjunto epistolar escrito por Tomás Antônio Gonzaga, são consideradas obras satíricas. Isso, pois as cartas contêm críticas ferozes indiretamente voltadas ao governador de Minas Gerais, Luís da Cunha Meneses. Nos textos, escritos pelo remetente Critilo e endereçadas ao amigo Doroteu (ambos pseudônimos criados pelo autor), as tais críticas são direcionadas ao governador “Fanfarrão Minésio”.

Épico

Além dos dois estilos citados anteriormente, é possível encontrar também no Arcadismo brasileiro duas obras de teor épico. São elas *O Uruguai*, de Basílio da Gama, e “*Caramuru*”, de Santa Rita Durão (esse último, inclusive, virou filme em 2001).

Autores e obras

Os quatro principais escritores do Arcadismo brasileiro e suas respectivas obras são:

- **Tomás Antônio Gonzaga**
 - *Marília de Dirceu* (1792);
 - *Cartas Chilenas* (1863).

- **Basílio da Gama**

- *Epitalâmio às núpcias da Sra. D. Maria Amália* (1769);
- *O Uruguai* (1769);
- *A declamação trágica* (1772);
- *Os Campos Elísios* (1776);
- *Relação abreviada da República e Lenitivo da saudade* (1788);
- *Quitúbia* (1791).

- **Santa Rita Durão**

- *Pro anmia studiorum instauratione oratio* (1778);

- *Caramuru* (1781).

- **Cláudio Manuel da Costa**

- *Culto Métrico* (1749);

- *Munúsculo Métrico* (1751);

- *Epicédio* (1753);

- *Obras Poéticas de Glauceste Satúrnio* (sonetos, epicédios, romances, éclogas, epístolas, liras) (1768);

- *O Parnaso Obsequioso e Obras Poéticas* (1768);

- *Vila Rica* (1773);

- *Poesias Manuscritas* (1779).

A Linguagem do Arcadismo

A **Linguagem do Arcadismo** é racional, clássica e sem rebuscamento, ou seja, adota um vocabulário simples. Em oposição ao período anterior, o barroco, os escritores árcades propõem o equilíbrio clássico e a clareza das ideias, negando, portanto, a provocação, rebeldia e dúvida expressa na linguagem utilizada pelos artistas barrocos

Outra grande diferença entre a linguagem do barroco é do arcadismo é que enquanto no barroco o uso de figuras de linguagem é recorrente (antítese, hipérbole, paradoxo, etc.), no arcadismo, os autores pouco utilizam, aproximando-se assim, da linguagem denotativa.

Eram chamados de “Poetas Fingidores” posto que utilizavam pseudônimos (nomes artísticos, de pastores cantados na poesia grega ou latina) em suas obras simulando sentimentos poéticos bem como imitavam os clássicos renascentistas.

Lembre-se que o Arcadismo (também chamado de Setecentismo ou Neoclassicismo), de influência Iluminista, representou um movimento artístico-literário que vigorou no século XVIII no Brasil e no Mundo.

Para compreender melhor a linguagem do Arcadismo segue um dos sonetos de Cláudio Manuel da Costa:

*Ninfa cruel, que derramando agora
Vens o líquido orvalho cristalino,
Não confundas o pranto matutino
Co'as lágrimas gentis que Nise chora.*

*Não despertes, repousa, ó bela Aurora,
Que no berço em que alegre te imagino
Te acompanha outro amante peregrino,
Que Aurora mais feliz em ver-te adora.*

*Ela, porque seus raios vê diante,
O rosto banha em fúnebre lamento,
Sendo força deixar a Fábio amante.*

*Que direi desse ingrato movimento
Senão que foi vingança, ó Ninfa errante,
Da inveja que te deu seu luzimento.*

Adineia Viriato



@profadineiviriato



Elite Mil



INGLÊS – THIAGO CORDEIRO

- QUANTIFICADORES



@thiago_54

5 WORDS

- ABANDON
- CUB
- SPEND
- GROW
- WARN

QUANTIFICADORES

USAMOS QUANTIFICADORES QUANDO QUEREMOS INFORMAR A QUANTIDADE DE ALGO

- HOW MANY (contáveis)
- HOW MUCH (não contáveis)

QUANTIFICADORES

AS VEZES UTILIZAMOS OS QUANTIFICADORES NO LUGAR DOS DETERMINADORES

- Most children start school at the age of five.
- We ate some bread and butter.
- We saw lots of birds.

CONTÁVEIS

ALGUNS QUANTIFICADORES SÓ SÃO USADOS COM SUBSTANTIVOS CONTÁVEIS

- many
- a few/few/very few *
- a number (of)
- several
- a large number of
- a great number of
- a majority of

CONTÁVEIS

ALGUNS QUANTIFICADORES SÓ SÃO USADOS COM SUBSTANTIVOS CONTÁVEIS

- many
- a few/few/very few *
- a number (of)
- several
- a large number of
- a great number of
- a majority of

Few e *very few* significam que não tem o suficiente de algo

A few significa que não tem muito de algo, mas tem o suficiente

- Would you like **a few cookies**?
- I have **very few** clothes.

NÃO CONTÁVEIS

ALGUNS SÓ SÃO USADOS COM SUBSTANTIVOS NÃO CONTÁVEIS

- much
- a little/little/very little *
- a bit (of)
- a great deal of
- a large amount of
- a large quantity of

NÃO CONTÁVEIS

ALGUNS SÓ SÃO USADOS COM SUBSTANTIVOS NÃO CONTÁVEIS

- much
- a little/little/very little *
- a bit (of)
- a great deal of
- a large amount of
- a large quantity of

Little e *very little* significam que não tem o suficiente de algo

A little significa que não tem muito de algo, mas tem o suficiente

- They say little knowledge is a dangerous thing.
- He knows a little English. He knows enough to get by.

AMBOS

ALGUNS QUANTIFICADORES PODEM SER UTILIZADOS COM AMBOS SUBSTANTIVOS: CONTÁVEIS E NÃO CONTÁVEIS.

all

enough

more/most

less/least

no/none

not any

some

any

a lot of

lots of

plenty of

5 WORDS

- HOW MUCH
- HOW MANY
- ENOUGH
- LESS
- NONE

PRÓXIMA AULA:

- INTERPRETAÇÃO GRÁFICA

 @thiago_54





TEORIA DA LINGUAGEM

Linguagem e língua

Professora: Adineia Viriato

A LINGUAGEM

É a capacidade de expressar representações, exclusivas do ser humano e que o distingue dos outros animais. Sejam representações de seres, objetos, ideias ou emoções. É a linguagem que organiza nossos pensamentos, dá vida às nossas ações e dá nome às coisas do mundo

Os linguistas são estudiosos das línguas e de seus fenômenos dinâmicos, e eles afirmam que a linguagem não é apenas um, instrumento para comunicação, mas algo que faz parte da gente.

Há linguistas que acreditam que o homem nasce com a capacidade da linguagem pronta e a desenvolve por meio de contato com outros homens. Outros pesquisadores acreditam que a linguagem é totalmente aprendida no convívio social

Ainda não se descobriu se existe em nosso cérebro uma área específica para linguagem. O que se sabe até agora é que usamos área do cérebro e órgãos que têm funções “emprestadas para comunicação. A boca, a língua e os dentes são usados na alimentação. A traqueia, os pulmões e a cavidade nasal, na respiração. Mas juntos eles nos ajudam a lançar o ar pela boca para emitir sons e falar.

A linguagem é a capacidade de representação que permite a comunicação e a interação entre as pessoas. Para se comunicar, você deve usar a linguagem verbal e a linguagem não-verbal.



A linguagem verbal é a que usa palavras como forma de expressão, sejam elas faladas ou escritas, como as línguas, por exemplo. A linguagem não-verbal é toda forma de comunicação que não inclui palavras, como os gestos, os sons, ou as músicas e imagens.



A LÍNGUA

As pessoas de uma mesma comunidade falam a mesma língua. Elas têm a mesma capacidade para se comunicar usando a linguagem verbal (escrita ou falada).

Toda língua é composta por um conjunto de palavras (léxico) e regras de funcionamento (gramática) usada por determinada comunidade

Veja abaixo esses dois grupos de palavras:

- 1) Dançar de gosto ir sábado no
- 2) Gosto de ir dançar no sábado.

Qual faz sentido para você?

Para entender o conceito de língua, podemos comparar a língua de uma comunidade a um livro gigantesco que reúne um superdicionário – o conjunto de todas as palavras da língua – e uma gramática – o conjunto das regras que organizam o funcionamento da língua, que todas as pessoas da comunidade conhecem.

Desse livro-língua, cada pessoa escolhe o que precisa para conseguir seus objetivos numa situação comunicativa. O uso individual da língua, colocada em ação por um falante em um contexto de comunicação, é que chamamos de fala ou discurso.

Não existe uma língua mais difícil ou mais fácil que outra, mais desenvolvida ou menos desenvolvida. As línguas são diferentes entre si porque cada grupo humano criou, ao longo de sua história, um sistema de comunicação próprio.

Cada língua se distingue das outras pelos seus sons específicos (que criam palavras) e pela organização desses sons em regras de funcionamento (regras de pronúncia de sons, regras de formação de palavras, regras de combinação de palavras para formar frases, regras de acordo com situações etc.)

A FALA

“A cada instante, a língua implica ao mesmo tempo um sistema estabelecido e uma evolução; a cada instante, ela é uma instituição atual e um produto do passado.”

Ferdinand Saussure

A fala é uma ação individual que uma pessoa realiza ao escolher elementos do léxico e combiná-los segundo as regras de uma língua para se comunicar. Quando alguém usa a língua em uma determinada situação, de acordo com determinada intenção, produz a fala ou o discurso.

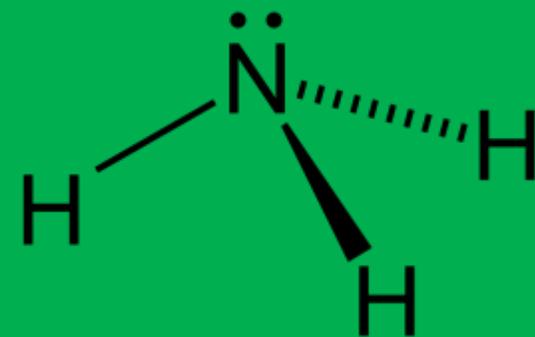
Cada ato de fala é sempre novo, nunca se repete, pois mesmo quando repetimos uma palavra, ela ganha novas formas e novos significados. Ao mesmo tempo que cada ato de fala é inédito, ele é uma recriação, porque o falante usa modelos conhecidos de fala que ele aprendeu com outros falantes.

Nosso modo de falar não é fixado após o período de aprendizagem inicial, na infância, que chamamos de *aquisição da linguagem*. A fala em situações do dia a dia está sujeita a criações, adaptações, ampliações e modificações durante toda a nossa vida. Essas mudanças acabam afetando a língua, que pouco a pouco incorpora algumas alterações, tanto no conjunto de palavras, como no conjunto de regras.

Nós aprendemos a falar ouvindo as outras pessoas, repetindo palavras e imitando regras que usam para combiná-las. E à medida que aprendemos, criamos nosso próprio jeito de nos comunicar.

NINGUÉM NASCE FALANDO...

**FALE BASTANTE,
MAS ESTUDE TAMBÉM!!**



Química

Prof. Jonkácio

Química Orgânica
Reações Orgânicas I

Reações Orgânicas I



Rupturas homolítica e heterolítica

Alcanos ou parafinas

Reações de substituição em alcanos

Reação de halogenação

Reação de nitração

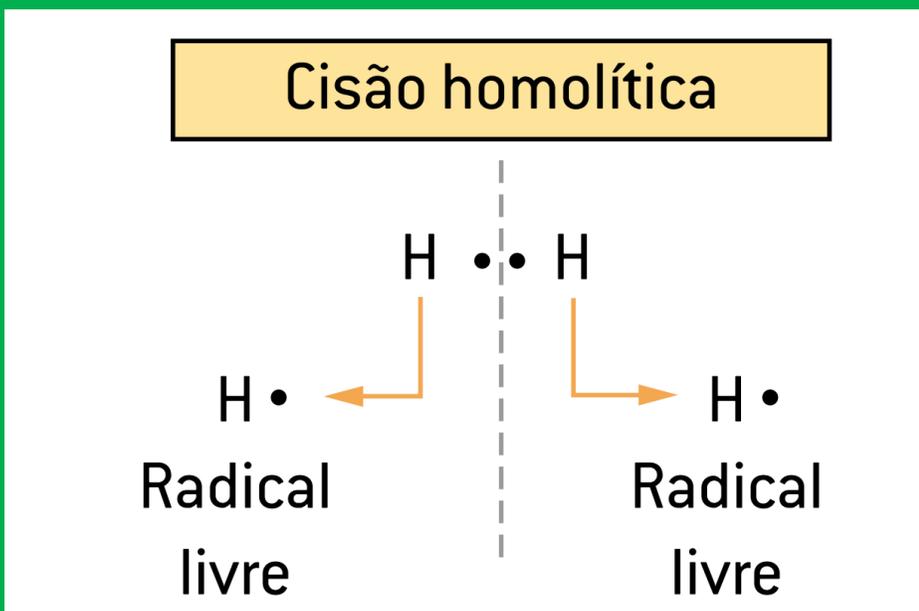
Reação de sulfonação

Reações Orgânicas I

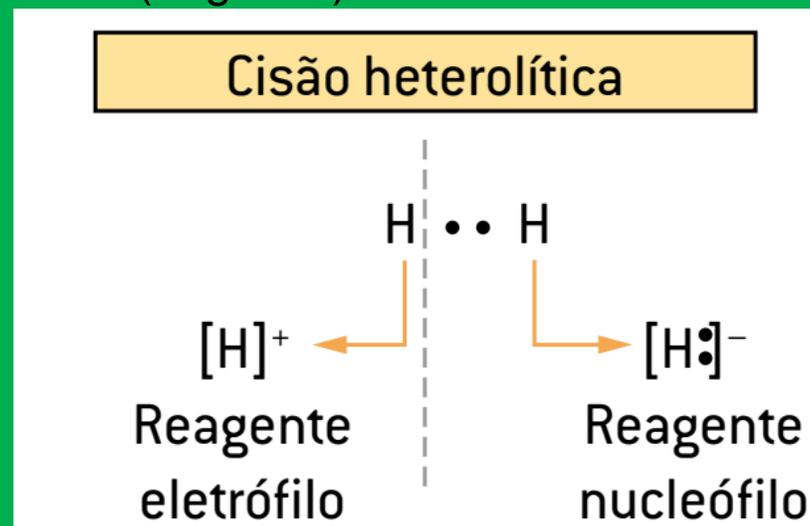
Rupturas homolítica e heterolítica

Ligação Química: 2 elétrons
ruptura (ou cisão)

Ruptura homolítica (homólise):
radicais livres



Ruptura heterolítica (heterólise)
reagente **eletrófilo** (positivo) e reagente
nucleófilo (negativo)



Nucleófilo é um reagente que **fornece** um par de elétrons para a formação de uma ligação covalente.

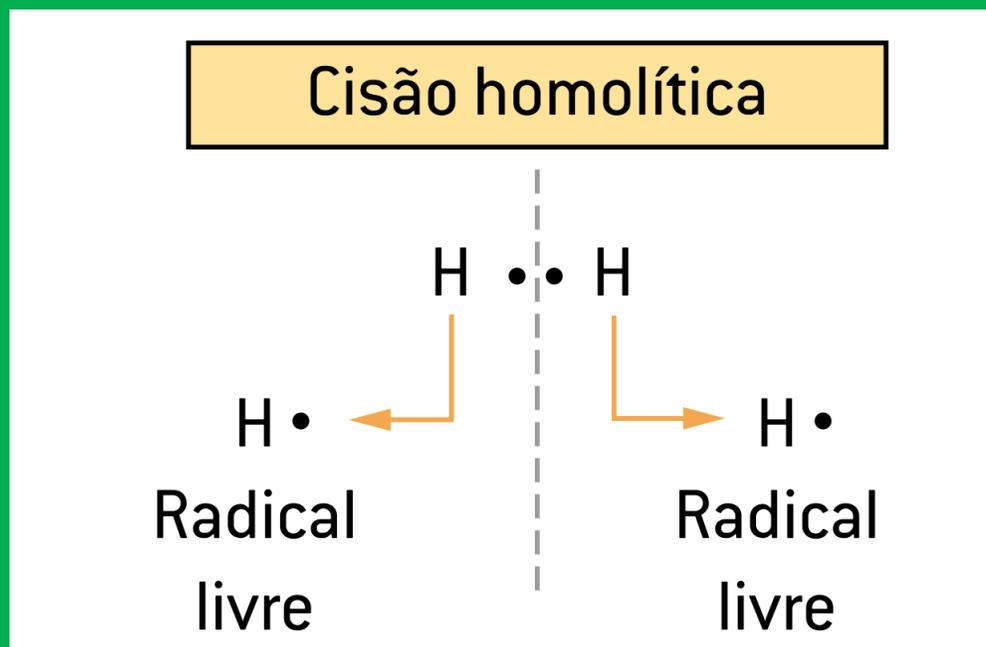
Eletrófilo é um reagente que **recebe** um par de elétrons para a formação de uma ligação covalente.

Reações Orgânicas I

Rupturas homolítica e heterolítica

Ligação Química: 2 elétrons - ruptura (ou cisão)

Ruptura homolítica (homólise):
radicais livres



Ruptura homolítica (homólise): a ligação química entre dois átomos rompe-se exatamente “no meio”, promovendo a formação de duas estruturas neutras, denominadas **radicais livres**. Esses radicais livres, por apresentarem elétrons desemparelhados, **atacam estruturas orgânicas estáveis e, principalmente, saturadas e não polares.**



Reações Orgânicas I

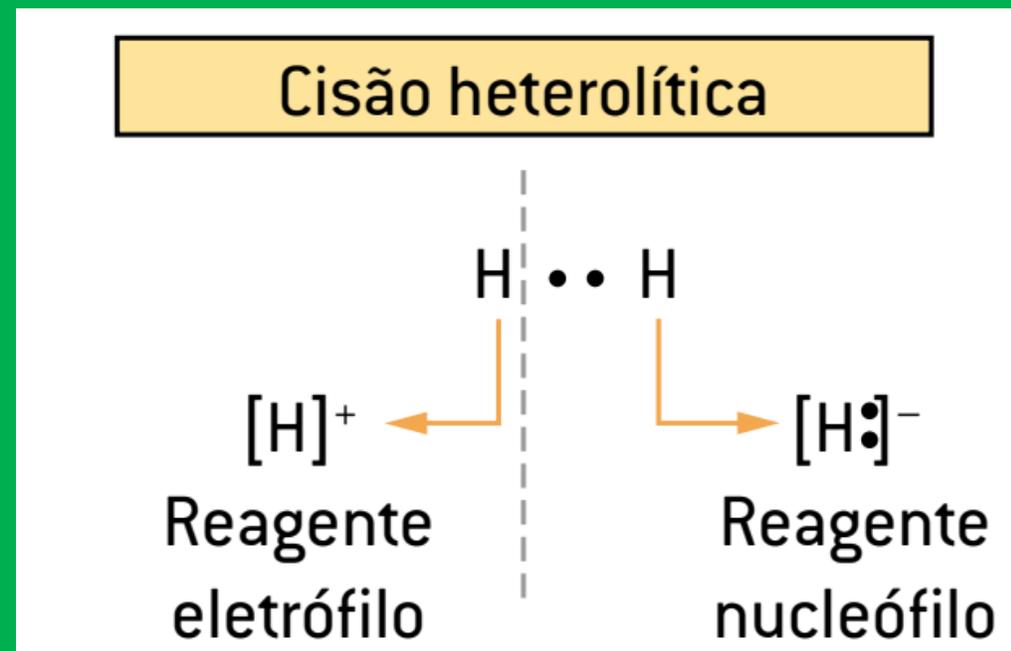
Rupturas homolítica e heterolítica

Ligação Química: 2 elétrons
ruptura (ou cisão)

Nucleófilo Ruptura heterolítica (heterólise): a ligação química entre dois átomos não se rompe “no meio”, promovendo a formação de duas estruturas carregadas eletricamente, denominadas reagente **eletrófilo** (positivo) e reagente **nucleófilo** (negativo).

Esses reagentes, por apresentarem cargas elétricas, atacam estruturas orgânicas **que têm polaridade ou mesmo partes estruturais de elevada densidade eletrônica (ligações duplas ou triplas)**.

Ruptura heterolítica (heterólise)
reagente **eletrófilo** (positivo) e reagente **nucleófilo** (negativo)





Reações Orgânicas I

Alcanos ou parafinas

São compostos orgânicos constituídos apenas por átomos de carbono e de hidrogênio, desprovidos de insaturação. Quando acíclicos, os alcanos apresentam a fórmula geral: C_nH_{2n+2} , em que n representa o número de carbonos. São conhecidos como parafinas (do latim *parum affinis*, “pouca afinidade”, isto é, pouco reativo), porque apresentam pouca tendência a se combinarem, em razão de sua baixa polaridade. Nos alcanos, existem apenas ligações covalentes C–C e C–H; a estrutura dos carbonos é tetraédrica e os ângulos de ligação são todos de $109^{\circ}28'$, características que lhes conferem grande estabilidade.

Reações Orgânicas I



Alcanos ou parafinas

Propriedades físicas dos alcanos

Os alcanos são menos densos que a água, já que as interações entre suas moléculas são mais fracas, ocasionando maior distanciamento intermolecular. São solúveis em solventes não polares (são hidrofóbicos), dissolvendo-se em substratos, como o benzeno, o CCl_4 , o CS_2 , o éter dietílico etc.

Assim, os alcanos respeitam a regra básica de solubilidade: “semelhante dissolve semelhante”. Nesse caso específico, pode-se aplicar a regra: “não polar dissolve não polar”.



Reações Orgânicas I

Reações de substituição em alcanos

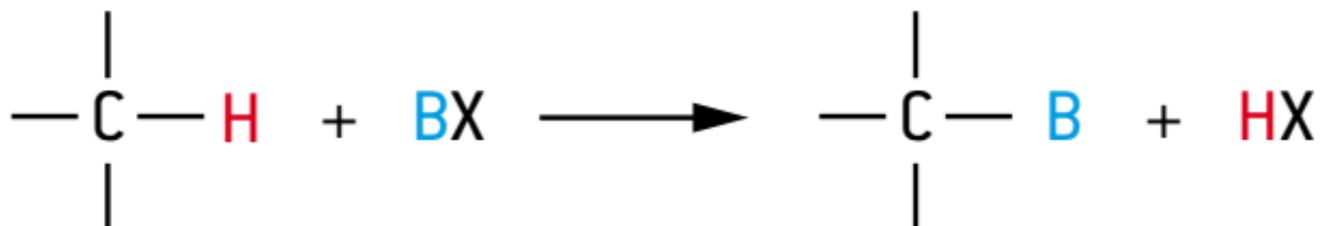
Elevada estabilidade,

Participam de poucas reações

Ocorrem em condições rigorosas e, normalmente, resultam das misturas de produtos.

As reações dos alcanos ocorrem por meio de um ataque via radical livre.

No fim da reação, obtêm-se produtos da substituição de átomos de hidrogênio do alcano por outros átomos ou grupos de átomos.





Reações Orgânicas I

Reações de substituição em alcanos

O hidrogênio mais facilmente substituível é aquele ligado ao **carbono terciário**, e o mais dificilmente substituível é o ligado ao metano. Temos, portanto, a seguinte **ordem decrescente**, de acordo com a facilidade de substituição do hidrogênio:





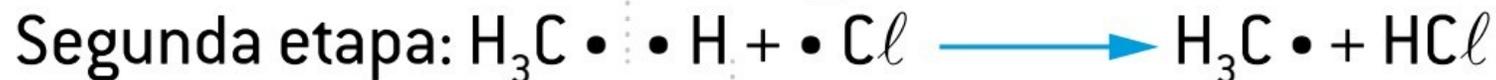
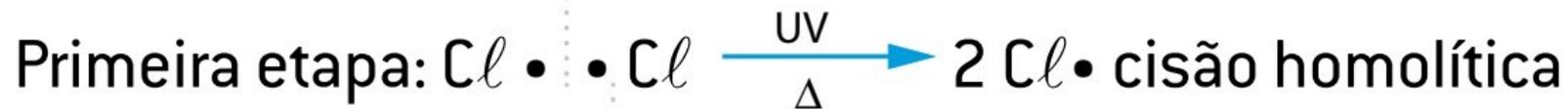
Reações Orgânicas I

Reações de substituição em alcanos

Reação de halogenação

- $F_2 \rightarrow$ Gás amarelo
- $Cl_2 \rightarrow$ Gás esverdeado
- $Br_2 \rightarrow$ Líquido castanho
- $I_2 \rightarrow$ Sólido violeta escuro

É uma reação de substituição que, nesse caso, ocorre entre alcanos e halogênios (VIIA – F_2 ; Cl_2 ; Br_2 ; I_2). A reatividade desses halogênios, nas abstrações de hidrogênio, está relacionada com suas eletronegatividades, sendo o flúor o mais reativo e o iodo o menos reativo ($F > Cl > Br > I$).

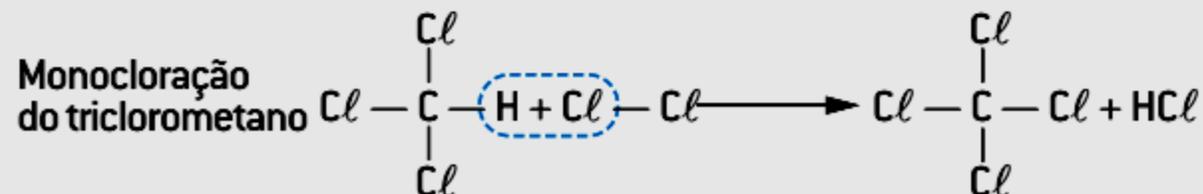
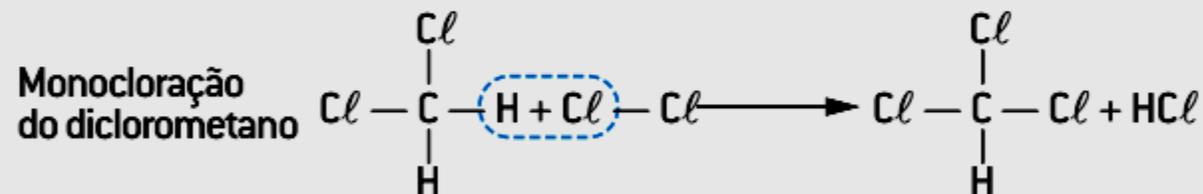
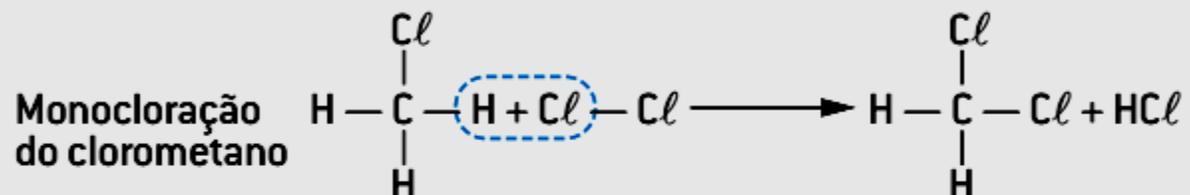
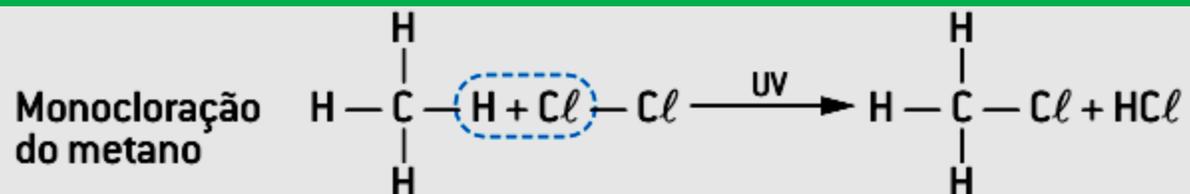


**Mecanismo de cloração do metano,
resultando na obtenção do clorometano.**

Reações Orgânicas I

Reações de substituição em alcanos

Reação de halogenação





Reações Orgânicas I

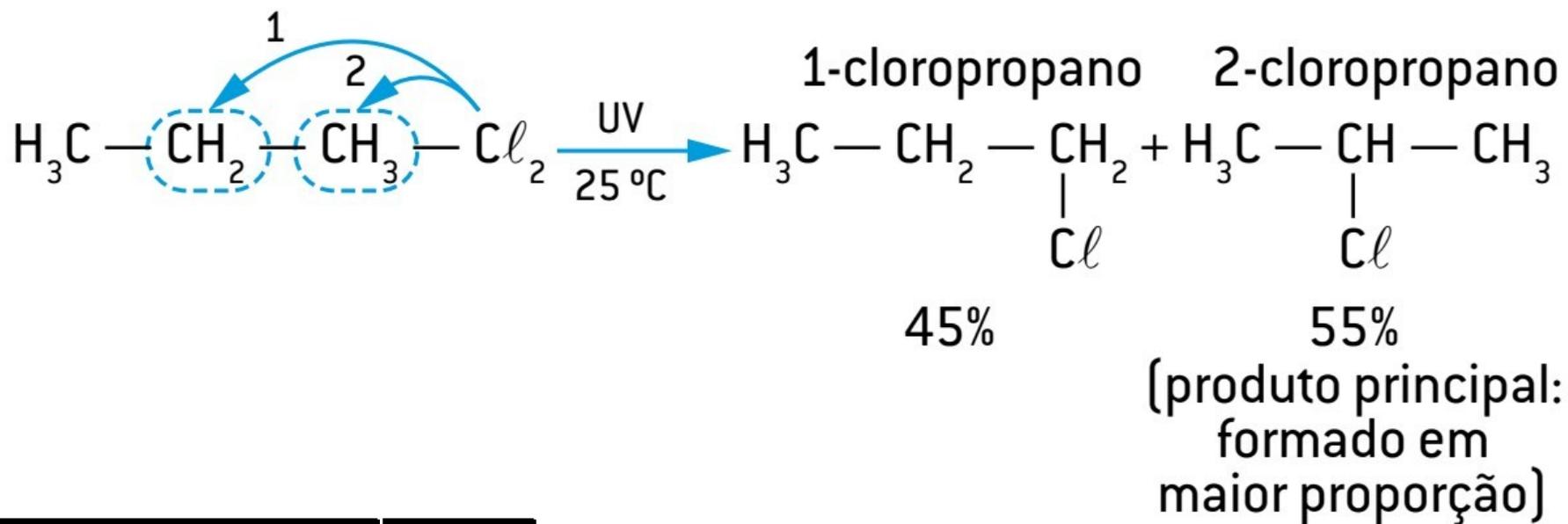
Reações de substituição em alcanos

Reação de halogenação



A velocidade das reações de halogenação pode aumentar na presença de luz solar ou ultravioleta.

Já os alcanos com três ou mais átomos de carbono sofrem essa reação, fornecendo uma mistura de compostos, na qual a reação que aconteceu no carbono mais reativo ocorre em maior quantidade.



Reações Orgânicas I

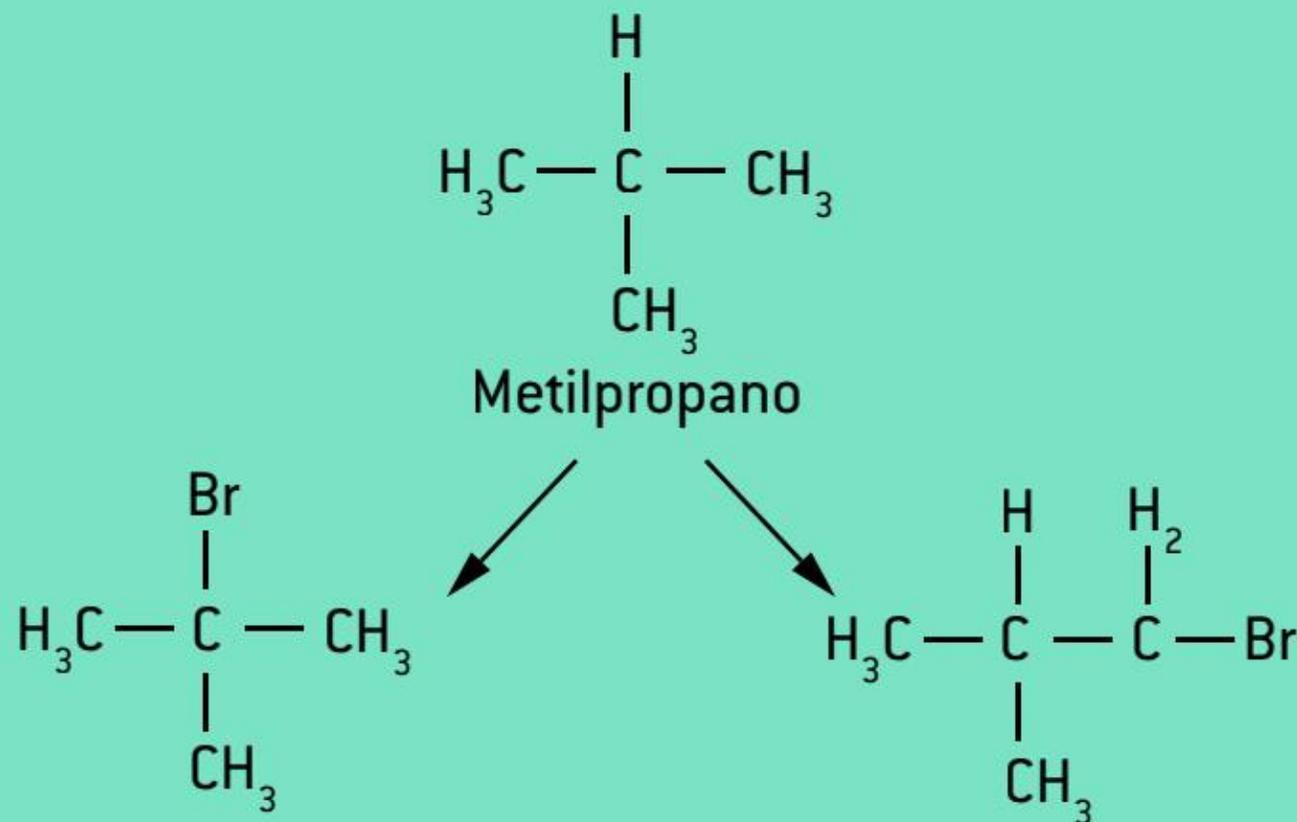
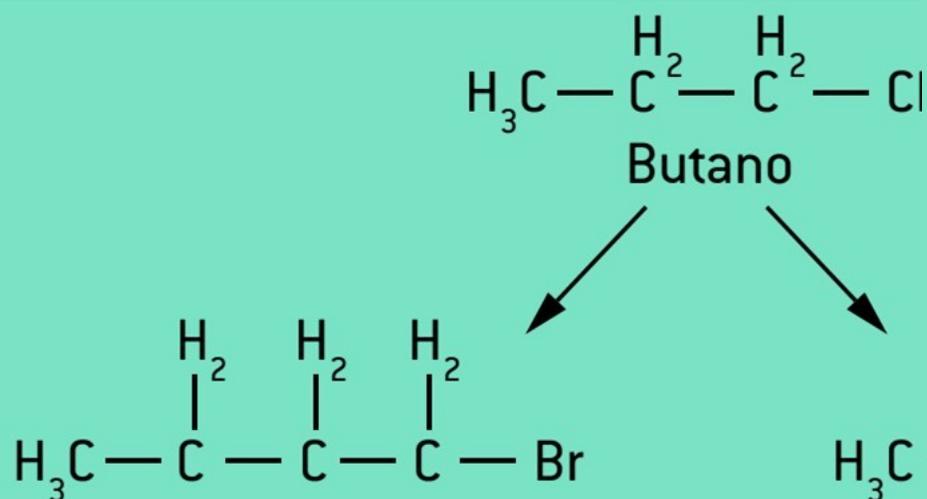
Reações de substituição em alcanos

Reação de halogenação



► 01. Fuvest-SP

Um material é constituído apenas por um composto orgânico. Ao ser bromado, produziu quatro compostos diferentes de fórmula C_4H_9Br . Com base nisso, justifique se o material é uma substância pura.





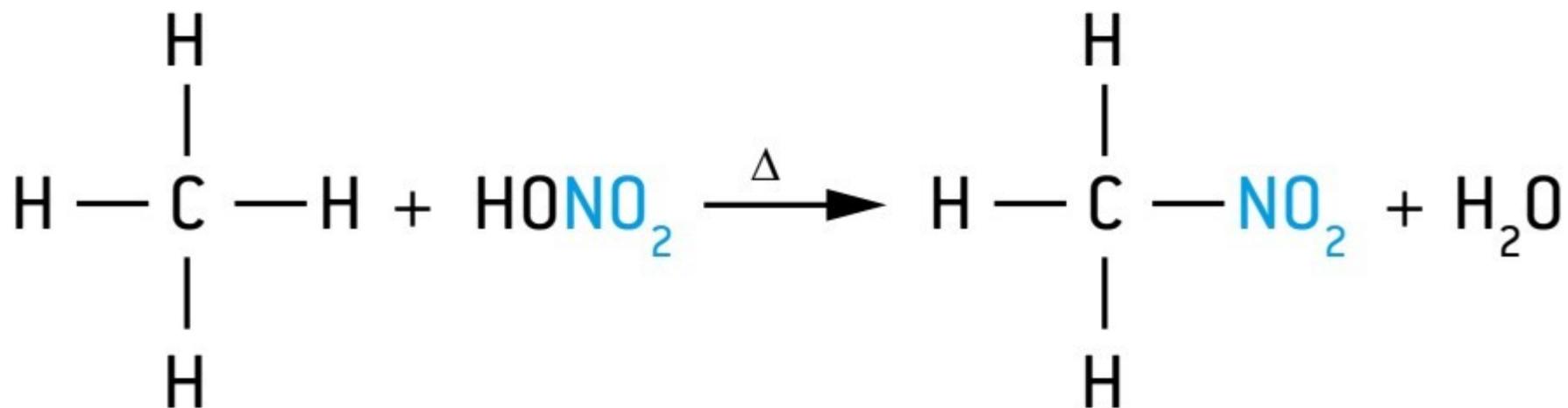
Reações Orgânicas I

Reações de substituição em alcanos

Reação de Nitração



A nitração é uma reação do alcano com HNO_3 (ácido nítrico), na presença de H_2SO_4 concentrado e em temperatura quente, que age como catalisador, com conseqüente formação de água.



Metano

Nitrometano

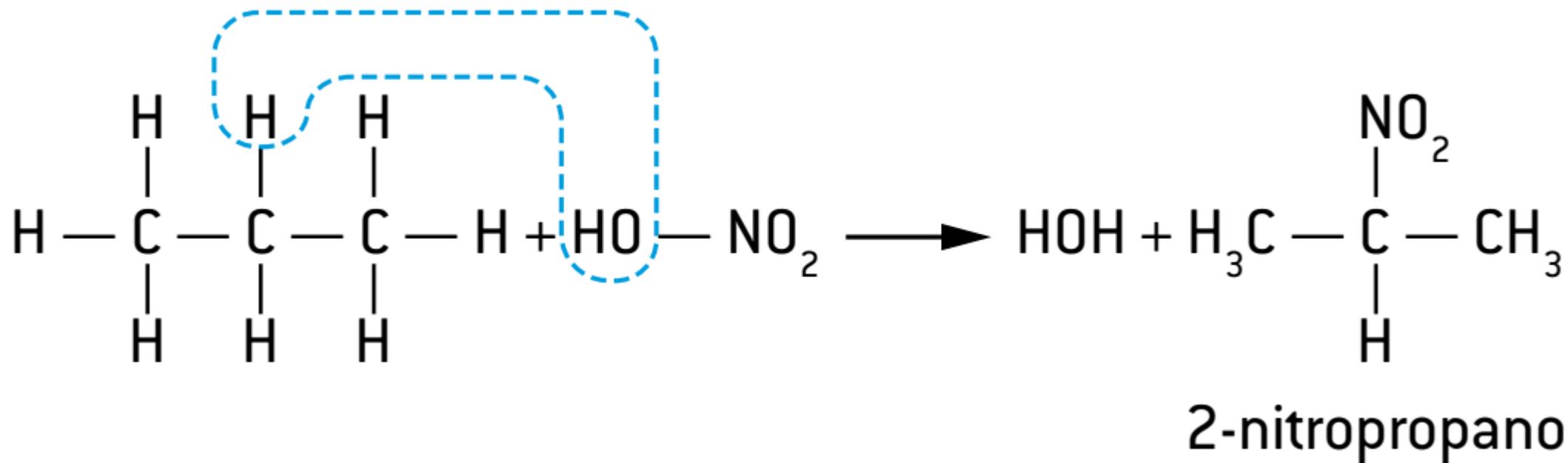
Reações Orgânicas I

Reações de substituição em alcanos

Reação de Nitração



A nitração é uma reação do alcano com HNO_3 (ácido nítrico), na presença de H_2SO_4 concentrado e em temperatura quente, que age como catalisador, com conseqüente formação de água.



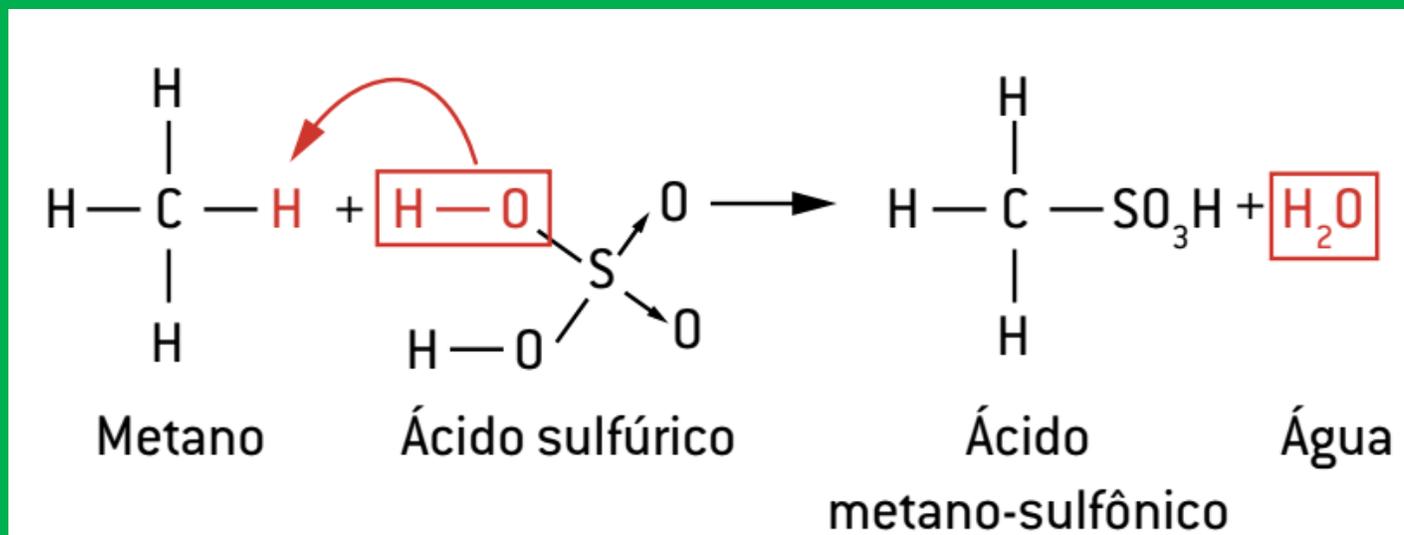
Reações Orgânicas I

Reações de substituição em alcanos

Reação de Nitração



A sulfonação é uma reação do alcano com H_2SO_4 (ácido sulfúrico), concentrado e em **temperatura quente**, com conseqüente formação de **água**. Continua valendo a preferência pelo carbono menos hidrogenado nessa substituição. Veja os exemplos a seguir





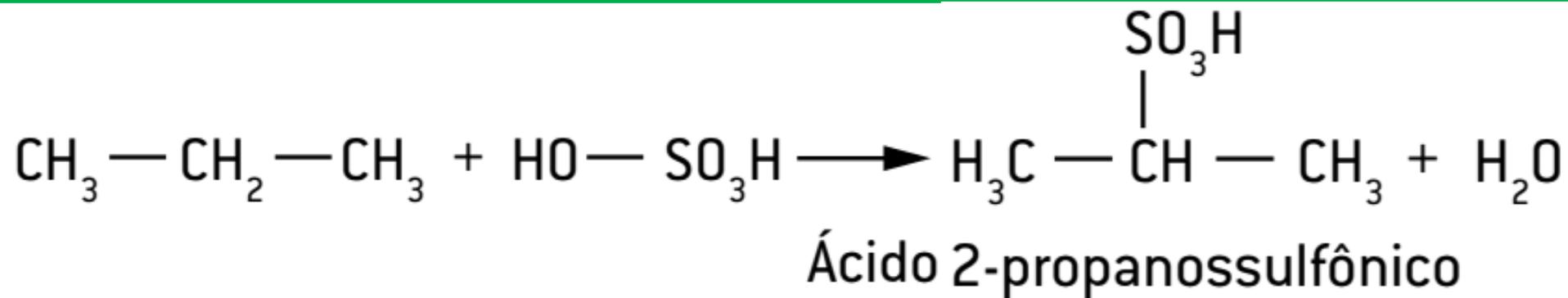
Reações Orgânicas I

Reações de substituição em alcanos

Reação de Sulfonação



A sulfonação é uma reação do alcano com H_2SO_4 (ácido sulfúrico), concentrado e em **temperatura quente**, com consequente formação de **água**. Continua valendo a preferência pelo carbono menos hidrogenado nessa substituição. Veja os exemplos a seguir





Reações Orgânicas I

Reações de substituição em alcanos

Cloração do 2-metilbutano

ATÉ A PRÓXIMA AULA

Química Orgânica - Reações Orgânicas II





Matemática – Igor Aguiar

(Matriz)

- Tipos de matrizes;
- Operações com matrizes;
 - Matriz inversa.

MATRIZ

Denomina-se **matriz** toda tabela composta por **m** linhas e **n** colunas. Por isso, diz-se que essa possui ordem **m x n** (lê-se “**m** por **n**”).

Uma matriz pode ser representada por parênteses (), colchetes [] ou barras duplas || ||. Veja os seguintes exemplos:

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$$

A matriz A é de ordem 2 x 2

$$B = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ \sqrt{2} \end{bmatrix}$$

A matriz B é de ordem 3 x 1

$$C = \begin{vmatrix} -2 & -7 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 0 & 5 & 10 \end{vmatrix}$$

A matriz C é de ordem 3 x 3

É costume indicar um elemento qualquer de uma matriz por a_{ij} ou b_{ij} ou c_{ij} etc., em que i é a posição da linha e j a da coluna.

$$A = \begin{pmatrix} 10 & 3 \\ 21 & 2 \\ -14 & \sqrt{2} \\ -39 & 0 \end{pmatrix}$$

O elemento $\sqrt{2}$ está no cruzamento (posição) da linha 3 com coluna 3. Por isso, ele fica indicado por a_{33} , ou seja $a_{33} = \sqrt{2}$.

Representação genérica

Uma matriz $A = (a_{ij})_{m \times n}$, pode ser representada conforme mostrado a seguir.

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix} m \times n$$

Tipos de matrizes

- **Matriz quadrada**

Matriz quadrada é toda matriz cujo número de linhas é igual ao número de colunas.

Exemplo:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$$

$$A = (a_{ij})_{m \times n}, \quad \text{em que } m = n$$

Se A é quadrada, pode-se dizer que sua ordem é somente **n**

- **Matriz retangular**

Matriz retangular é toda matriz cujo número de linhas é diferente do número de colunas.

Exemplo:

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 2 & 0 & -3 \\ 3 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$A = (a_{ij})_{m \times n}, \quad \text{em que } m \neq n$$

- **Matriz linha**

Matriz linha é toda matriz que possui apenas uma linha.

Exemplo:

$$A = [2 \quad 1 \quad 3]$$

$$A = (a_{ij})_{m \times n}, \text{ em que } m = 1$$

- **Matriz coluna**

Matriz linha é toda matriz que possui apenas uma coluna.

Exemplo:

$$A = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ \sqrt{2} \end{bmatrix}$$

$$A = (a_{ij})_{m \times n}, \text{ em que } n = 1$$

- **Matriz nula**

Matriz nula é toda matriz cujos elementos são todos iguais a zero.

Exemplo:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \quad A = (a_{ij})_{m \times n}, \text{ em que } a_{ij} = 0, \forall ij$$

- **Matriz triangular**

Uma matriz quadrada $A = (a_{ij})_{m \times n}$ é denominada **matriz triangular**, se todos elementos acima ou abaixo da diagonal principal são nulos.

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 9 & 0 & 0 \\ x & 0 & 0 \\ 7 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

- **Matriz diagonal**

$A = (a_{ij})_{m \times n}$ é denominada **matriz diagonal**, se $a_{ij} = 0, \forall i \neq j$, ou seja os elementos que não pertence à diagonal principal são nulos (iguais a zero).

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 9 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$$

- **Matriz identidade**

Chama-se **matriz identidade** de ordem n , indicada por, I_n . A matriz:

$$I_n = (a_{ij})_{n \times n}, \text{ tal que } a_{ij} = \begin{cases} \mathbf{1}, & \text{se } i = j \\ \mathbf{0}, & i \neq j \end{cases}$$

Isso significa que os elementos da diagonal principal são iguais a 1 e os que não pertencem à diagonal principal são iguais a zero.

Exemplo

$$I_1 = (\mathbf{1})$$

$$I_2 = \begin{pmatrix} \mathbf{1} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{1} \end{pmatrix}$$

$$I_3 = \begin{bmatrix} \mathbf{1} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{1} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{1} \end{bmatrix}$$

- **Matriz transposta**

Chama-se **transposta da matriz** $(a_{ij})_{m \times n}$, que se indica por A^t , a matriz:

$$A^t = (b_{ji})_{n \times m}, \text{ tal que } b_{ji} = a_{ij}$$

Em outras palavras troca linha por coluna.

Exemplo:

$$A = [2 \quad 1 \quad 3] \quad \Rightarrow \quad A^t = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix} \quad \Rightarrow \quad B^t = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$$

Propriedades da matriz transposta

Considere as matrizes **A** e **B** e o número real **k**. Valem as seguintes propriedades:

$$(A + B)^t = A^t + B^t$$

$$(A^t)^t = A$$

$$(k \cdot A)^t = kA^t$$

$$(AB)^t = A^t \cdot B^t$$

- **Matriz simétrica**

Uma matriz quadrada A é simétrica se, somente se, $A = A^t$

Exemplo:

$$A = \begin{bmatrix} -10 & 5 & 3 \\ 5 & 0 & -8 \\ 3 & -8 & 16 \end{bmatrix} \quad \text{e} \quad A^t = \begin{bmatrix} -10 & 5 & 3 \\ 5 & 0 & -8 \\ 3 & -8 & 16 \end{bmatrix}$$

- **Matriz antissimétrica**

Uma matriz quadrada A é simétrica se, somente se, $A = -A^t$

Exemplo:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -5 & 2 \\ 5 & 0 & -2 \\ 2 & 2 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{e} \quad -A^t = \begin{bmatrix} 0 & -5 & -2 \\ 5 & 0 & -2 \\ -2 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

- **Matriz oposta**

É a matriz que se obtém de uma matriz A , trocando-se o sinal de cada um dos seus elementos. Indica-se a oposta de uma matriz A por $-A$.

Exemplo:

$$A = \begin{bmatrix} -10 & 5 & 3 \\ 5 & 0 & -8 \\ 3 & -8 & 16 \end{bmatrix}$$

$$-A = \begin{bmatrix} 10 & -5 & -3 \\ -5 & 0 & 8 \\ -3 & +8 & -16 \end{bmatrix}$$

Igualdade de matrizes

Dada duas matrizes de mesma ordem A e B , diz-se que $A = B$ se, e somente se, todo elemento de A for igual ao seu correspondente em B .

Exemplo:

$$A = \begin{bmatrix} -10 & 5 & 3 \\ 5 & 0 & -8 \\ 3 & -8 & 16 \end{bmatrix} \quad \text{e} \quad B = \begin{bmatrix} -10 & 5 & 3 \\ 5 & 0 & -8 \\ 3 & -8 & 16 \end{bmatrix}$$

Operações com matrizes

- **Adição de matrizes**

A operação de adição de matrizes só pode ser efetuada com matrizes de mesma dimensão.

Exemplo:

Se $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 5 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$, então a matriz soma é dada por:

- **Subtração de matrizes**

Dada duas matrizes A e B do mesmo tipo m x n, chamamos de diferença de A com B a soma da matriz A com a matriz oposta de B ou seja,

$$A - B = A + (-B).$$

Exemplo:

$$\text{Sejam } A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \text{ e } B = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}. \text{ Então,}$$

$$A + (-B) =$$

- **Produto de um número real por matriz**

Considere a matriz A , do tipo $m \times n$, e um número real \mathbf{k} . Definimos o produto de \mathbf{k} por A , e denotamos por $k \cdot A$ a matriz obtida ao multiplicar todos os elementos de A por k .

Exemplo:

Sejam $A = \begin{bmatrix} 6 & 2 & 0 & -3 \\ 3 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ e $k = 2$. Então,

$$K \cdot A = 2 \cdot \begin{bmatrix} 6 & 2 & 0 & -3 \\ 3 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} =$$

- **Multiplicação de matrizes**

Condição de existência da multiplicação

Só é possível multiplicar duas matrizes A e B se o número de colunas da matriz A for igual ao número de linhas da matriz B.

$$A_{m \times n} \cdot B_{n \times p} =$$

O produto entre duas matrizes é obtido multiplicando-se cada linha da primeira matriz por cada coluna da segunda matriz.

Exemplo: Sejam $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & -1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, determine se possível, a matriz produto AB .

Matriz inversa

Seja **A** uma matriz quadrada de ordem n . A matriz **A** terá uma matriz inversa se existir uma matriz **B**, quadrada de ordem n , tal que:

$$A \cdot B = B \cdot A = I_n$$

Observação: A matriz inversa de **A** é indicada por A^{-1}

$$A \cdot A^{-1} = A^{-1} \cdot A = I_n$$

Exemplo:

Determine a inversa da matriz $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$.

01) Sejam as matrizes:

$$M = \begin{pmatrix} a & b \\ a + b + c & 1 \end{pmatrix} \text{ e } N = \begin{pmatrix} 1 + b & 3 - c \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$$

Se $M = N$, então o valor do produto $a \cdot b \cdot c$:

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

02) Se A, B e C são matrizes de ordens respectivamente iguais a (2×3) , (3×4) e (4×2) , então a expressão $[A \cdot (B \cdot C)]^2$ tem ordem igual a:

- a) 2×2
- b) 3×3
- c) 4×4
- d) 6×6
- e) 12×12

03) Sabendo que a matriz $\begin{bmatrix} a + 1 & 8 & 3b - 1 \\ a & c & 2c \\ 8 & 10 & b - 2 \end{bmatrix}$ é simétrica, determine o valor de $a + b + c$.

- a) 5
- b) 8
- c) 12
- d) 16
- e) 18



PRÓXIMA AULA:

(Determinante)



@AGUIAR_IGOR



Prof. Igor Aguiar



@ELITE_MIL



HISTÓRIA DO BRASIL

Fagner Bezerra

ERA VARGAS:
O ESTADO NOVO (1937-1945)

ESTADO NOVO (1937-1945)

- O período da Era Vargas denominado de Estado Novo corresponde ao momento mais autoritário da jovem República brasileira.
- Utilizando-se da “ameaça comunista” (Plano Cohen) Getúlio, em 1937, fechou o Congresso e suspendeu os direitos políticos dos cidadãos.
- Após um governo provisório (1930-34) e outro constitucional (1934-37), Vargas revogou a Constituição de 34 e outorgou uma nova Carta Magna, a Constituição de 1937 (Polaca).

ESTADO NOVO (1937-1945)

- **CONSTITUIÇÃO DE 37**

- Redigida por Francisco Campos a nova constituição inspirava-se na “Carta fascista da Polônia”. **A centralização do poder Executivo** no controle sobre a administração e a economia nacional, bem como o **caráter corporativista**, eram marcantes no texto constitucional.
- Com o fechamento do Congresso, em 10 de novembro de 1937, a nova constituição entrou em vigor.
- Em dezembro, do mesmo ano, “festas cívicas” de queima das bandeiras estaduais simbolizavam a ideologia centralizadora do novo regime.

ESTADO NOVO (1937-1945)

- No decorrer do mês de dezembro de 1937 o governo continuou com seu projeto autoritário colocando os partidos políticos na ilegalidade, **inclusive a AIB.**
- As medidas centralizadoras incitaram levantes contra o governo já em 1938. Integralistas, membros da marinha e civis foram presos em março. Dois meses depois, ocorreu a **Intentona Integralista** (invasão do Palácio da Guanabara e Ministério da Marinha).
- Líderes integralistas foram presos, alguns até torturados. Plínio Salgado, por exemplo, foi exilado. O **Tribunal de Segurança Nacional** ganhava notoriedade.

ESTADO NOVO (1937-1945)

- **LEI DE SEGURANÇA NACIONAL**

A Lei, originalmente de 1935, continuou em vigência durante o Estado Novo. Nenhuma oposição era tolerada ou admitida. Independente se de esquerda (comunistas) ou de direita (integralistas), todos sofriam com o enrijecimento das leis. **Luís Carlos Prestes**, presidente de honra do PCB, ficou preso durante todo Estado Novo.

O comunismo foi criminalizado e muitos de seus defensores foram torturados durante a ditadura Vargas.

ESTADO NOVO (1937-1945)

SPOILER DA PROVA!!!!!!!!!!

DEPARTAMENTO DE IMPRENSA E PROPAGANDA – DIP

- “a propaganda é a alma do negócio”, autor desconhecido.
- Este órgão governamental (DIP) tinha duas CLARAS FUNÇÕES:
 1. Enaltecer o Estado Novo (governo) e Getúlio Vargas (governante).
 2. Censurar qualquer tipo de oposição.

ESTADO NOVO (1937-1945)

DIP

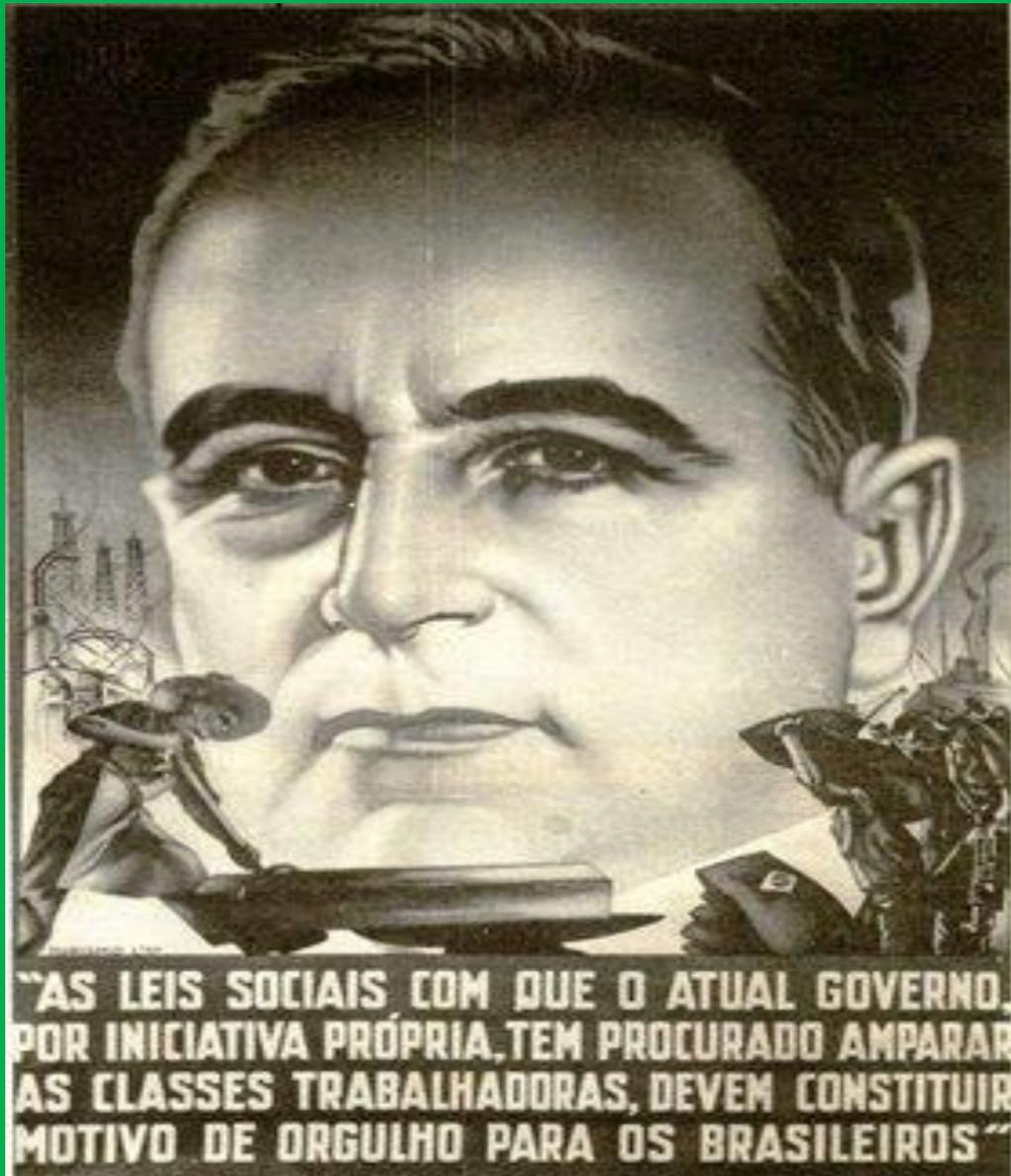
A memória de Vargas o “pai dos pobres” foi construída pelo departamento propagandístico governamental.

Na década de 1930-40 o rádio era o principal meio de comunicação nacional. O programa a “hora do Brasil”, diariamente, comunicava os “feitos” do governo.

Em contrapartida, o DIP cuidava de censurar toda e qualquer divulgação em oposição ao governo.

ANOTE: PROPAGANDA FOI ESSENCIAL PARA MANUTENÇÃO DE TODOS OS GOVERNOS AUTORITÁRIOS E TOTALITÁRIOS NA HISTÓRIA.

ESTADO NOVO (1937-1945)



- Em maio de 1941, o governo criava a Justiça do Trabalho, já prevista no art. 122 da cf. 34.
- Em 1º de maio de 1943 foi criada a CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas).
- **PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:**
 - unificação de toda legislação;
 - regulamentou a jornada de trabalho em 8h/diárias;
 - direito a férias e descanso remunerado;
 - Instituiu o salário mínimo e regulamentou a relação patrão e empregados.

ESTADO NOVO (1937-1945)

- Em âmbito econômico o Estado Novo buscou desenvolver um projeto nacional, batizado de “nacional-desenvolvimentismo”.
- A indústria era a “menina dos olhos”, para tanto o governo estadonovista incentivou um amplo projeto com a criação do Conselho Nacional do Petróleo, Conselho Federal de Comércio Exterior, entre outros.
- O setor agroexportador nacional (café, laranja, cacau) caiu bruscamente, assim como o carvão, gasolina e óleos para máquinas que até então eram amplamente importados. A industrialização era a alternativa.

ESTADO NOVO (1937-1945)

- Para consolidar e acelerar o projeto industrial, o desenvolvimento do setor siderúrgico era vital. **A Companhia Siderúrgica Nacional, 1941, foi criada contando com apoio do capital norte-americano (Acordos de Washington).** O Brasil comprometia-se em fornecer aço durante a guerra.
- Com a declaração de apoio aos aliados, o eixo atacou embarcações brasileiras. **Em 22 de agosto de 1942, o Brasil entra na guerra.**
- **LEMBRE-SE:** o Brasil lutou na 2ª Guerra ao lado dos Aliados, mesmo o Estado Novo sendo um modelo *à brasileira* do fascismo europeu.

ESTADO NOVO (1937-1945)

- Você já ouviu a expressão: *“mais fácil a cobra fumar do que o Brasil ir combater nos campos de guerra europeus”*?

A expressão foi utilizada, pois somente em 1944 o Brasil enviou as primeiras tropas. **Roosevelt, presidente dos EUA, veio ao Brasil para a conferência de Natal, negociar a compra a exportação de borracha brasileira.** Desta reunião foi criada a FEB (Força Expedicionária Brasileira), com cerca de 25 mil homens.

- Os soldados brasileiros lutaram na Europa de meados de 1944 até 8 de maio de 1945.



ESTADO NOVO (1937-1945)

- A participação do Brasil na guerra, alimentou uma série de movimentos de culminariam com a derrubada da ditadura. Já em 1943, o manifesto dos mineiros, assinado por intelectuais e profissionais liberais reivindicava o retorno das liberdades democráticas.
- Nos primeiros meses de 1945 foram marcadas eleições para 2 de dezembro, foi decretada a anistia e teve início o processo de reorganização dos partidos políticos, com a indicação de candidatos à presidência da República.
- A **UDN** (União Democrática Nacional), defensora do liberalismo econômico, foi criada em oposição à Vargas. O **PTB** (Partido Trabalhista Brasileiro) foi fundado por sindicalistas em apoio a Vargas. O Partido Social Democrático (**PSD**) organizado pelos interventores e influenciado pelas elites locais, também apoiava Vargas. O **PCB** era oposição a todos.

ESTADO NOVO (1937-1945)

• UDN

A **União Democrática Nacional** reunia os anti-getulistas, era um partido ideologicamente de direita, formado por empresários, bacharéis e membros da elite que defendiam ideias do liberalismo econômico e a abertura ao capital estrangeiro. A figura mais destacada da UDN era o jornalista **Carlos Lacerda**.

PTB

O **Partido Trabalhista Brasileiro** era o partido de **Brizola** e **João Goulart**, criado por Vargas, detinha sua base eleitoral nos centros urbanos com apoio direto dos sindicatos, sua intenção era ganhar o voto dos operários e dos mais pobres. Levavam consigo o mito do "*Pai dos Pobres*" para conquistar a classe trabalhadora.

PSD

O **Partido Social democrático** era formado pelos antigos interventores do Estado Novo e era getulista. Tinha uma base eleitoral muito forte, longe dos grandes centros urbanos país. As grandes figuras do PSD foram: **Juscelino Kubitschek** e **Tancredo Neves**.

ESTADO NOVO (1937-1945)

- Eleições de 1945:
- A UDN lançou o brigadeiro Eduardo Gomes como candidato que recebeu forte apoio da imprensa.
- A coligação PTB-PSD projetou a candidatura do general Eurico Gaspar Dutra.
- O PCB, o candidato Yedo Fiúza.
- Surgiu, contudo movimentos de parcelas da população que desejavam a permanência de Getúlio Vargas no poder. O movimento ficou conhecido como “Queremismo”, devido às inscrições “Queremos Getúlio” que surgiram em muros nas grandes cidades na época.

ESTADO NOVO (1937-1945)



ESTADO NOVO (1937-1945)

- As “manifestações populares”, alguns defendem que era mais uma criação de Vargas, geravam temor em setores do exército e da UDN, que anteviam a manutenção do regime varguista.
- Em 29 de outubro de 1945, a alta cúpula do exército liderou um golpe que retirou Getúlio Vargas do poder, o presidente do Supremo Tribunal Federal **José Linhares**, assumiu o governo.
- No entanto, as eleições foram mantidas e também ficou estabelecido que se formaria uma Assembleia Nacional Constituinte para elaborar uma nova Constituição Nacional.
- Getúlio Vargas apoiou o candidato do PTB-PSD **Eurico Gaspar Dutra** que saiu vitorioso do pleito com cerca de 55% dos votos. Vargas tornou-se deputado, assim como Luís Carlos Prestes. **Era o fim do Estado Novo.**

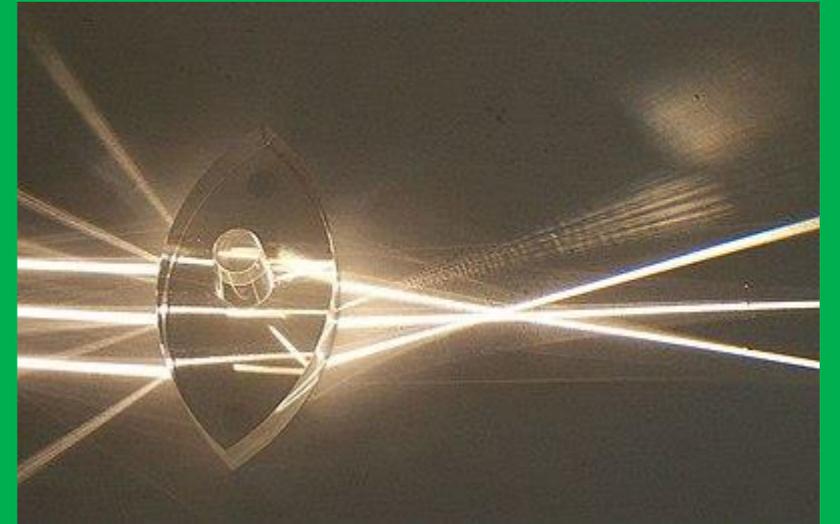
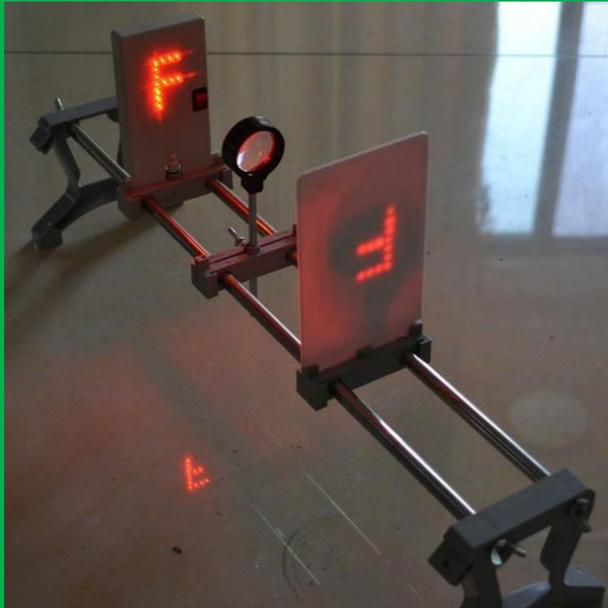




Física
Prof^a Suellen Rocha

Lentes Esféricas

Lentes Esféricas

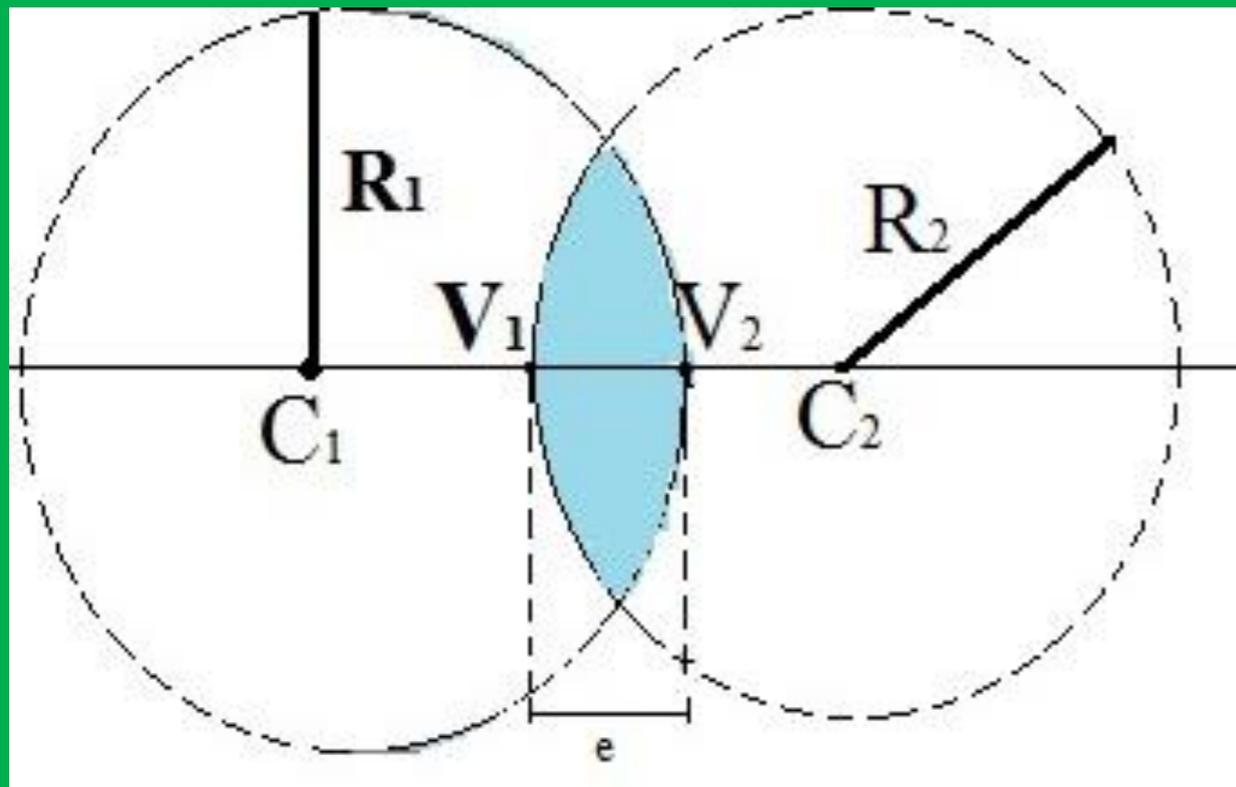


Lentes Esféricas

As lentes esféricas são sistemas ópticos refratores constituídos de três meios homogêneos e transparentes, separados por duas superfícies polidas, sendo que, pelo menos, uma delas é esférica.



- Elementos geométricos:



superfície
e passa por C_1 e C_2 .

Classificação das lentes esféricas:

Lentes de bordas finas:

Classificação das lentes esféricas:

Lentes de bordas grossas:

Comportamento óptico das lentes esféricas:

A lente esférica pode ser chamada de:

Convergente: quando os raios de luz emergentes da lente convergem para um ponto.



Divergente: quando os raios de luz emergentes da lente podem divergir de um ponto

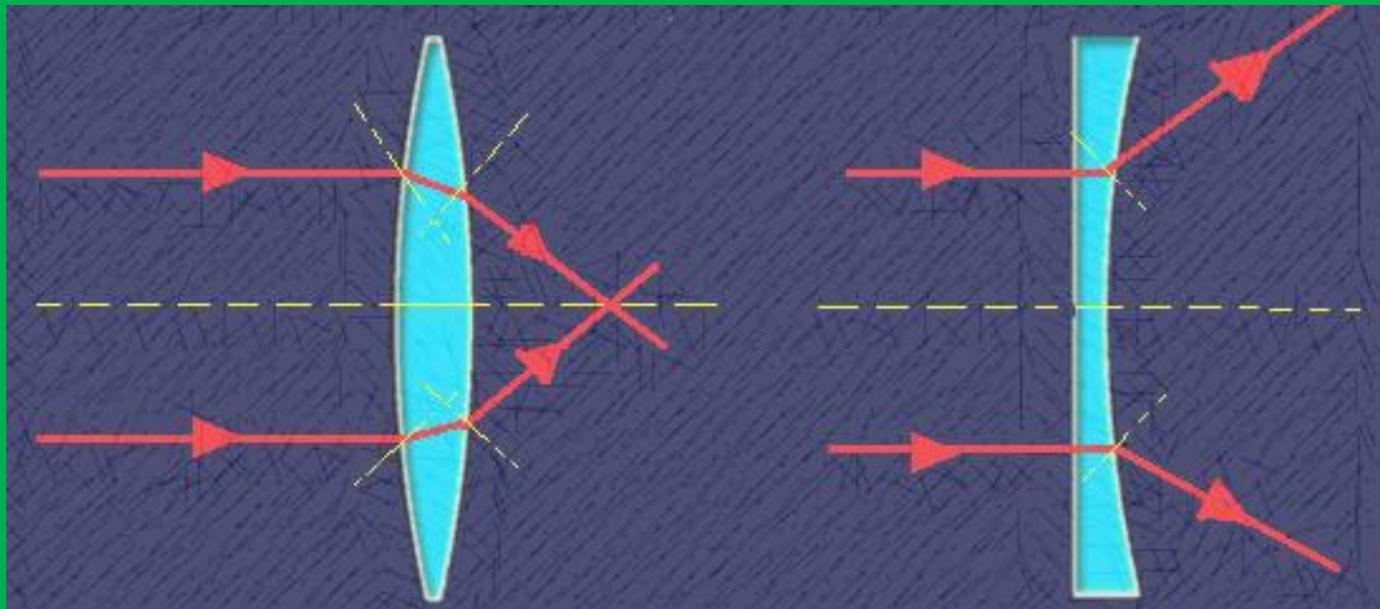


Lentes Esféricas

- Comportamento ótico das lentes esféricas:
- Quando a lente é imersa no ar $n_{\text{lente}} > n_{\text{meio}}$:

Lentes Esféricas

- Comportamento óptico das lentes esféricas:
- Quando a lente é imersa no ar $n_{\text{lente}} > n_{\text{meio}}$:

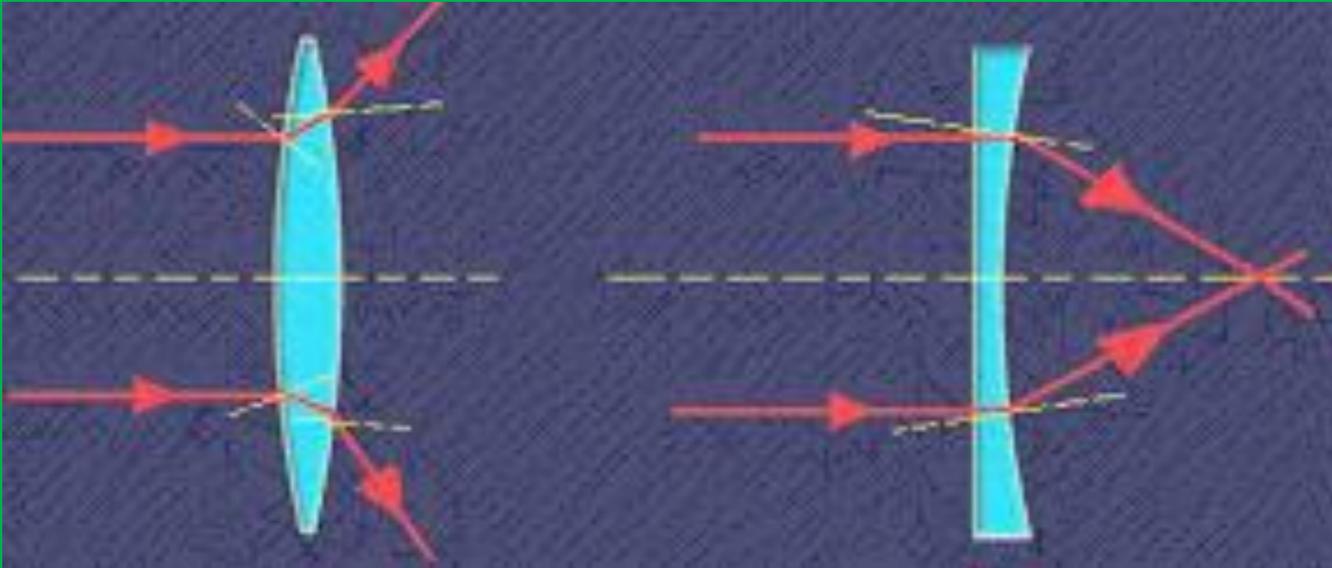


Bordas Finas: **CONVERGENTES**
Bordas Grossas: **DIVERGENTES**

Lentes Esféricas

Comportamento óptico das lentes esféricas:

Quando a lente é imersa no ar $n_{\text{lente}} < n_{\text{meio}}$:



Bordas Finas: DIVERGENTES
Bordas Grossas: CONVERGENTES

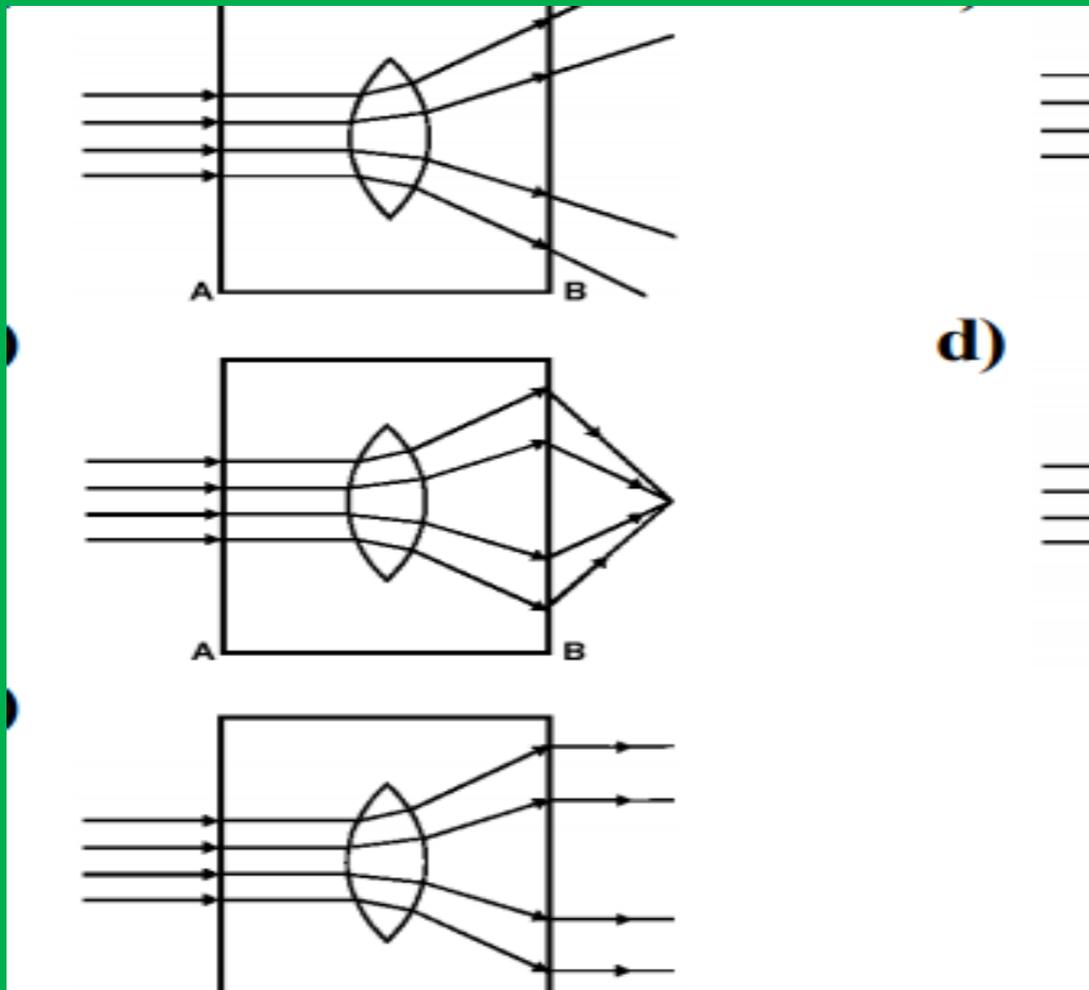
Lentes Esféricas

- Comportamento ótico das lentes esféricas:

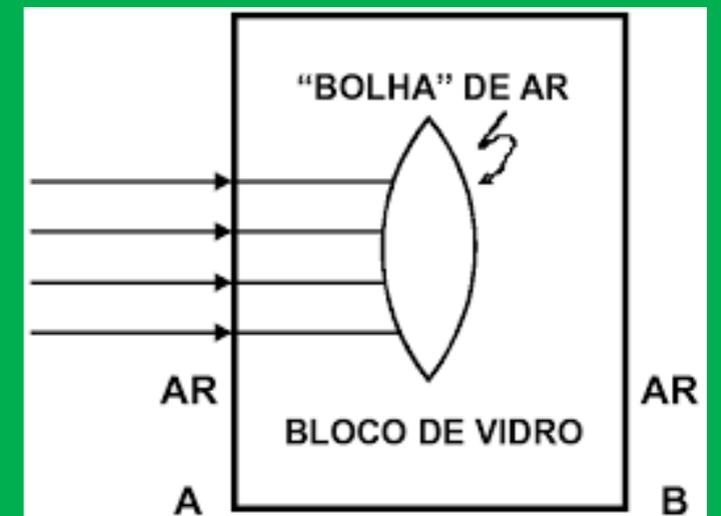
Lente	Bordas delgadas	Bordas espessas
Convergente	$n_{\text{lente}} > n_{\text{meio}}$	$n_{\text{lente}} < n_{\text{meio}}$
Divergente	$n_{\text{lente}} < n_{\text{meio}}$	$n_{\text{lente}} > n_{\text{meio}}$

Exercícios:

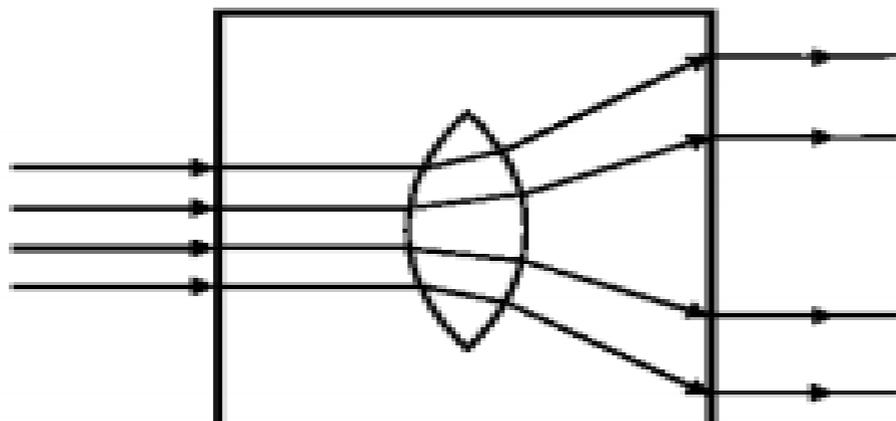
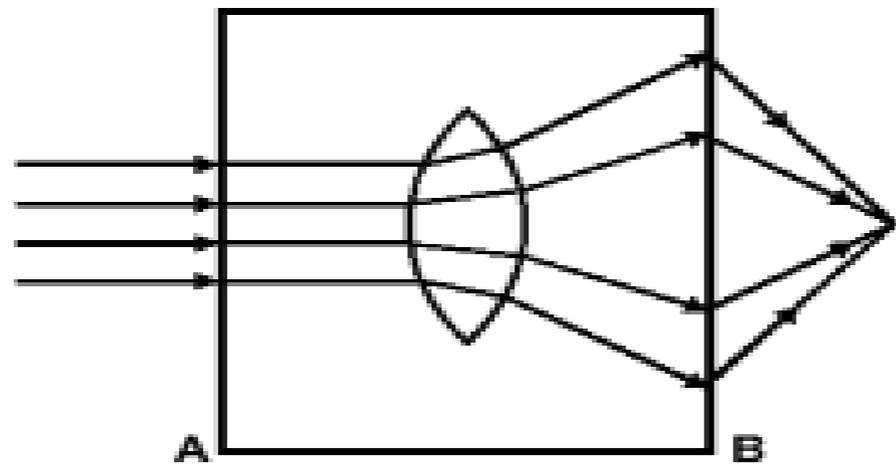
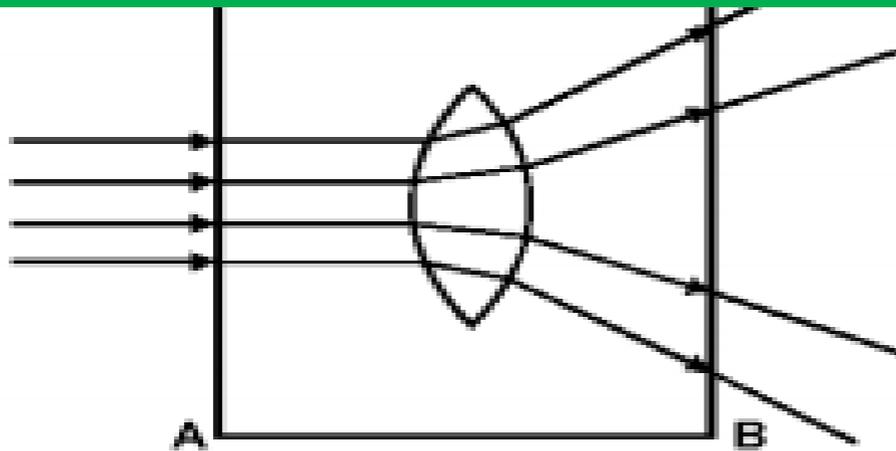
(MACKENZIE) Na produção de um bloco de vidro flint, de índice de refração absoluto 1,7, ocorreu a formação de uma “bolha” de ar (índice de refração absoluto 1,0), com o formato de uma lente esférica biconvexa. Um feixe luminoso monocromático, paralelo, incide perpendicularmente à face A do bloco, conforme a figura a seguir, e, após passar pelo bloco e pela bolha, emerge pela face B. A figura que melhor representa o fenômeno é:



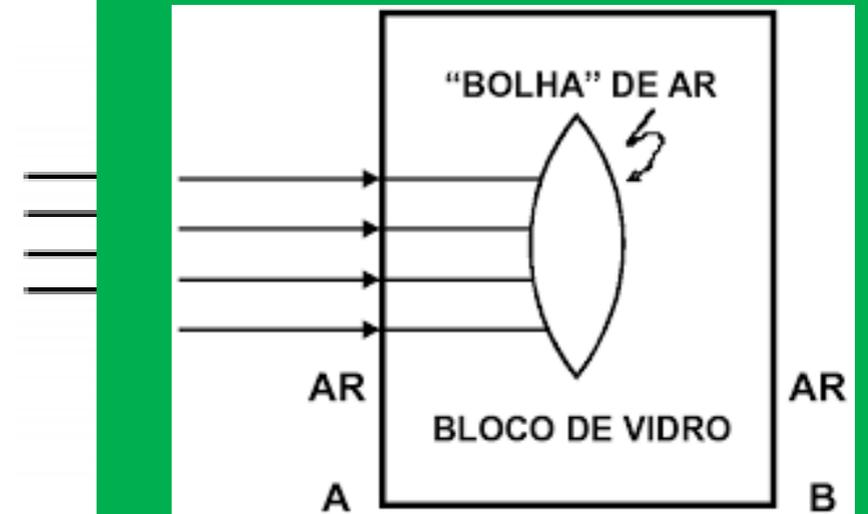
d)



Exercícios:



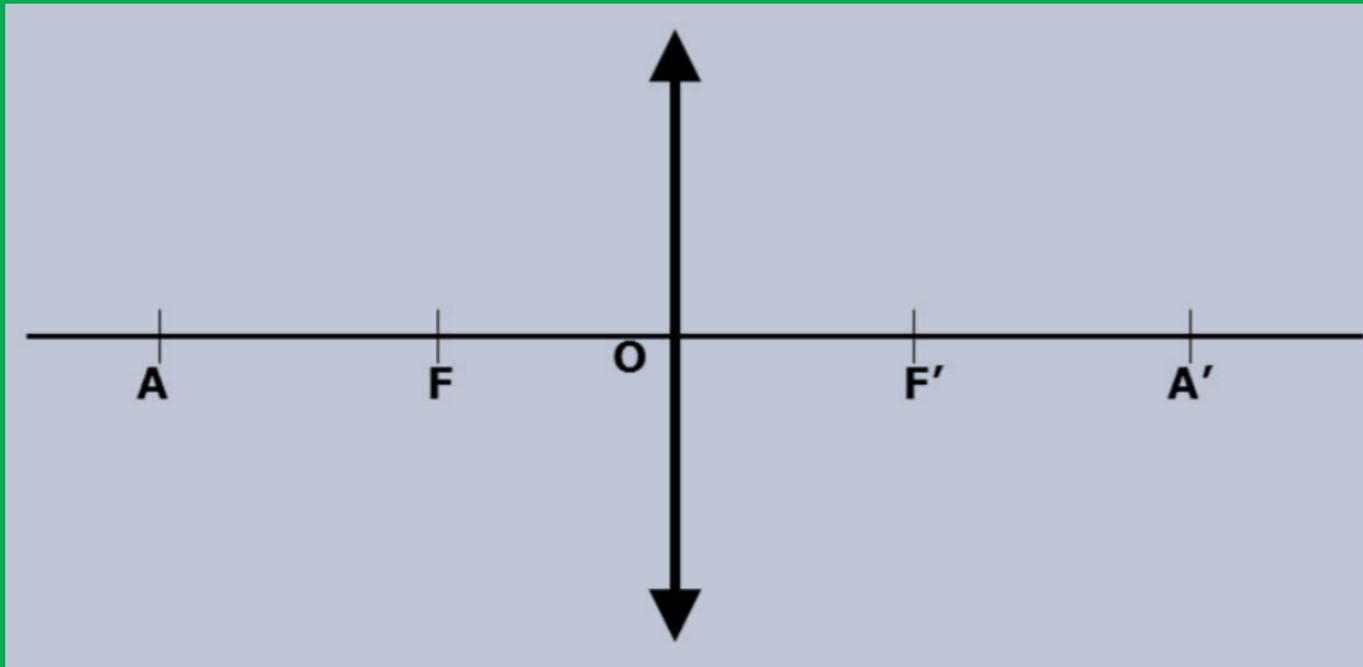
d)



- *Lente esférica delgada*: Quando a espessura da lente é pequena em relação aos raios de curvatura das faces da lente. Seus vértices serão coincidentes e chamados de centro óptico da lente.

- Elementos de uma lente:

- Lentes Convergentes:



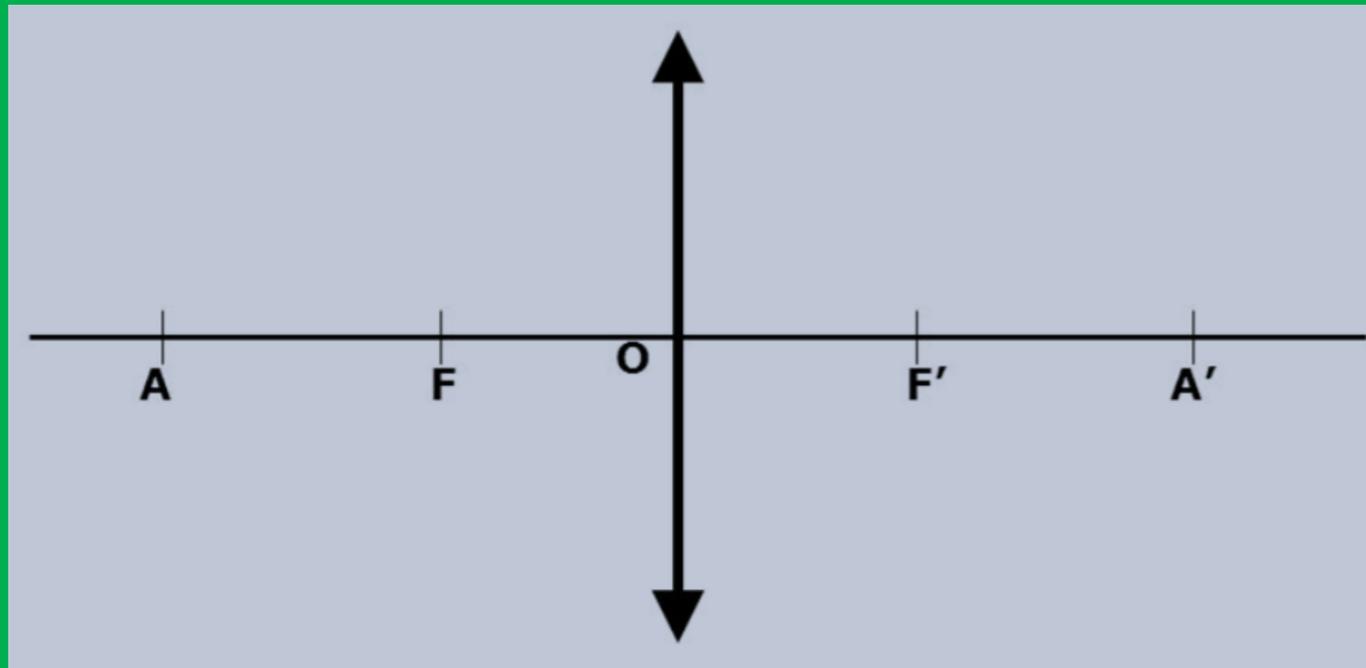
A – ponto antiprincipal

F - foco

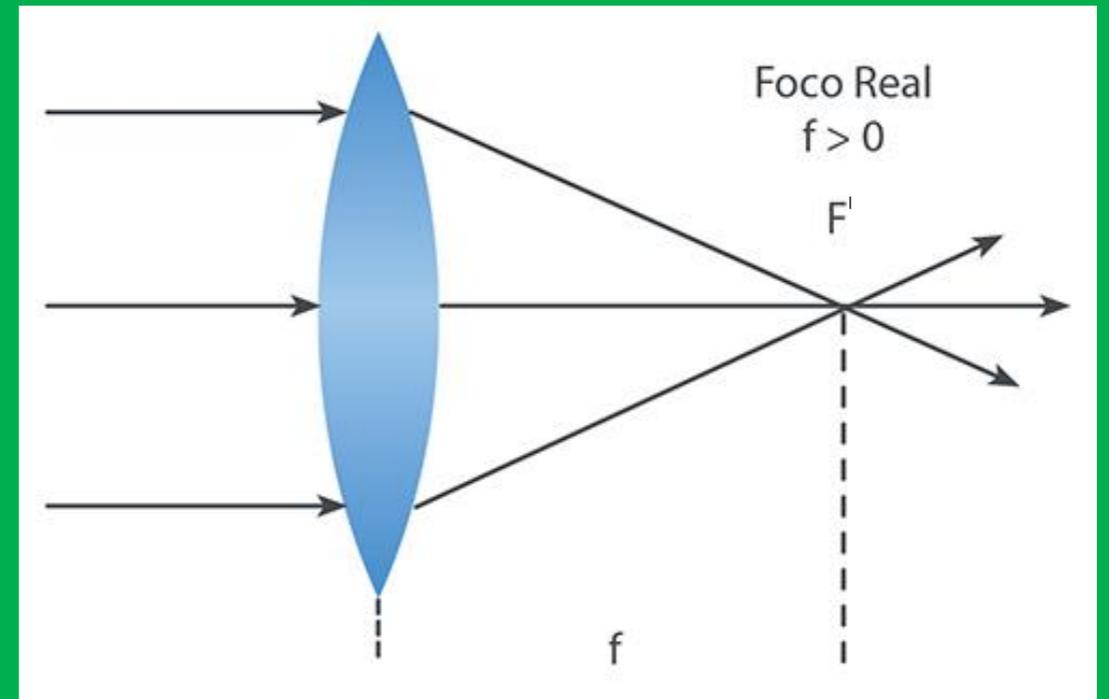
O – centro óptico

- Elementos de uma lente:

- Lentes Convergentes:

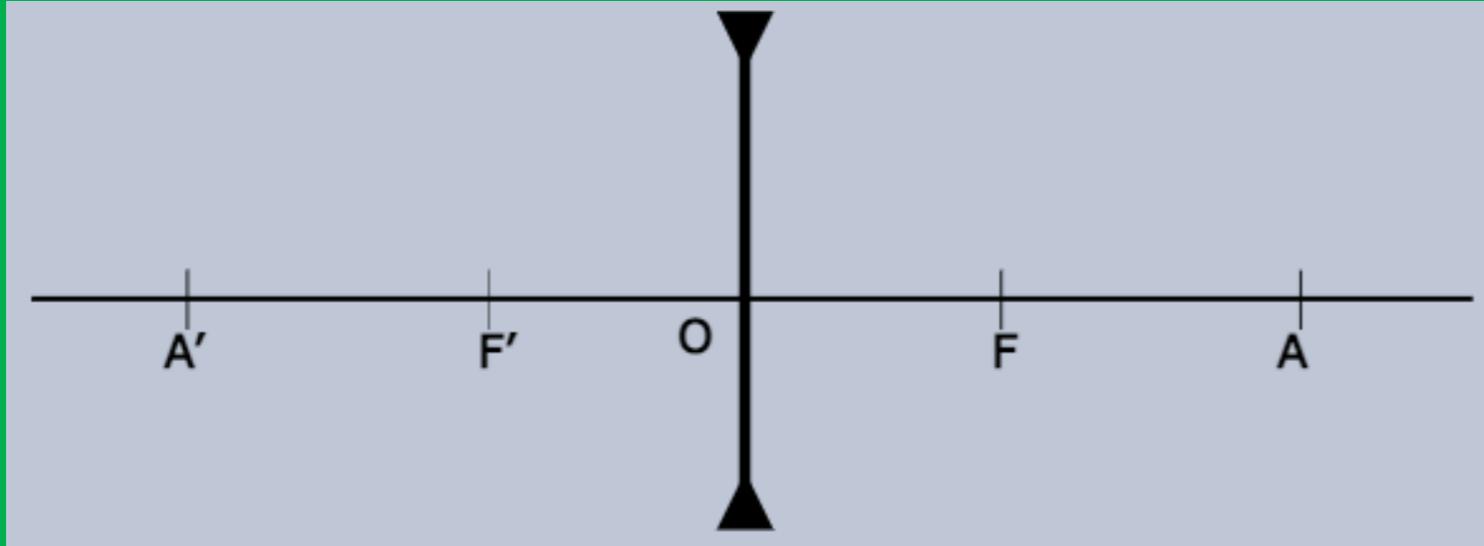


A – ponto antiprincipal
F - foco
O – centro óptico



- Elementos de uma lente:

- Lentes Convergentes:



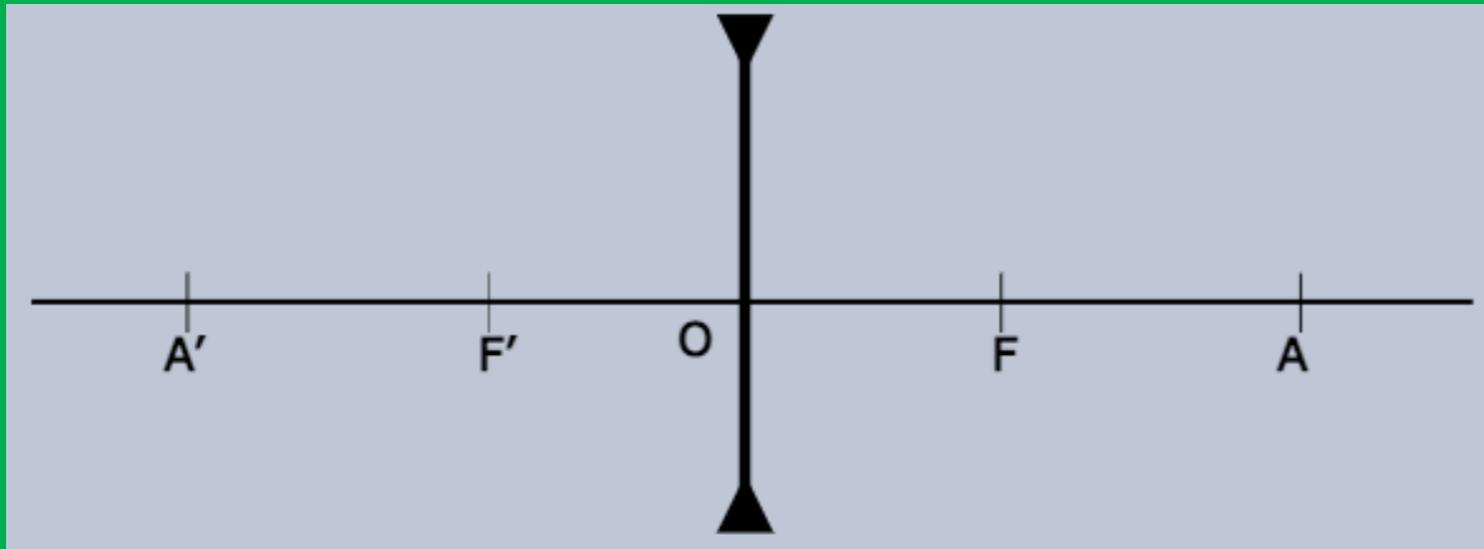
A – ponto antiprincipal

F - foco

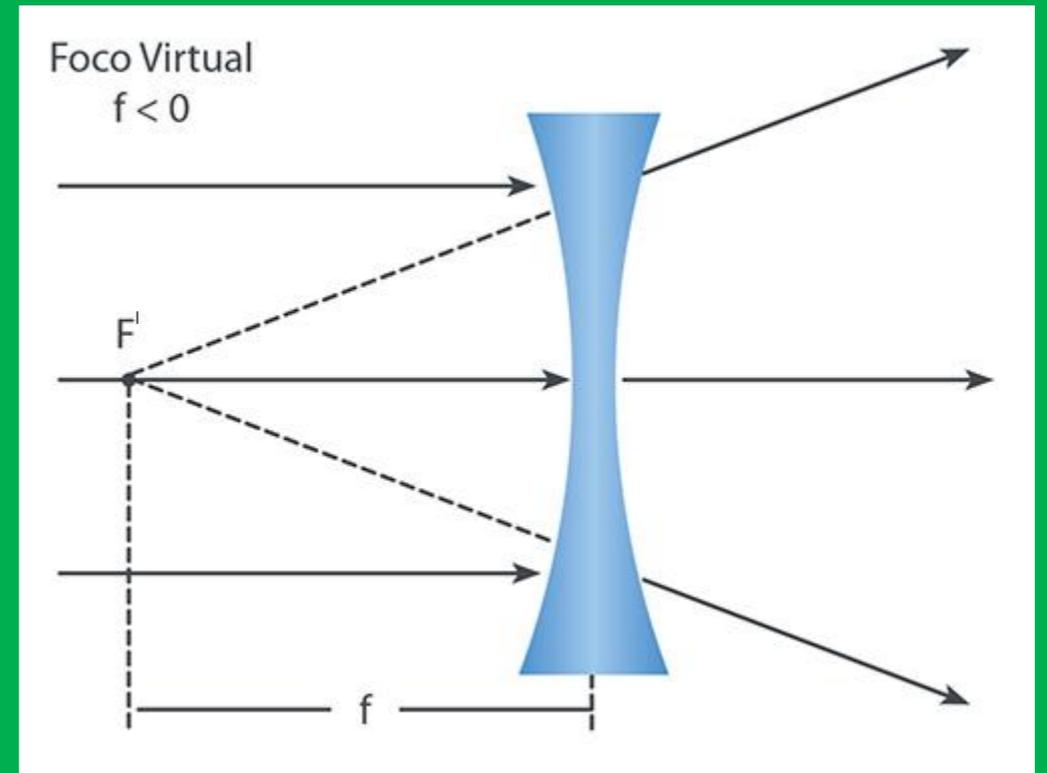
O – centro óptico

- Elementos de uma lente:

- Lentes Convergentes:

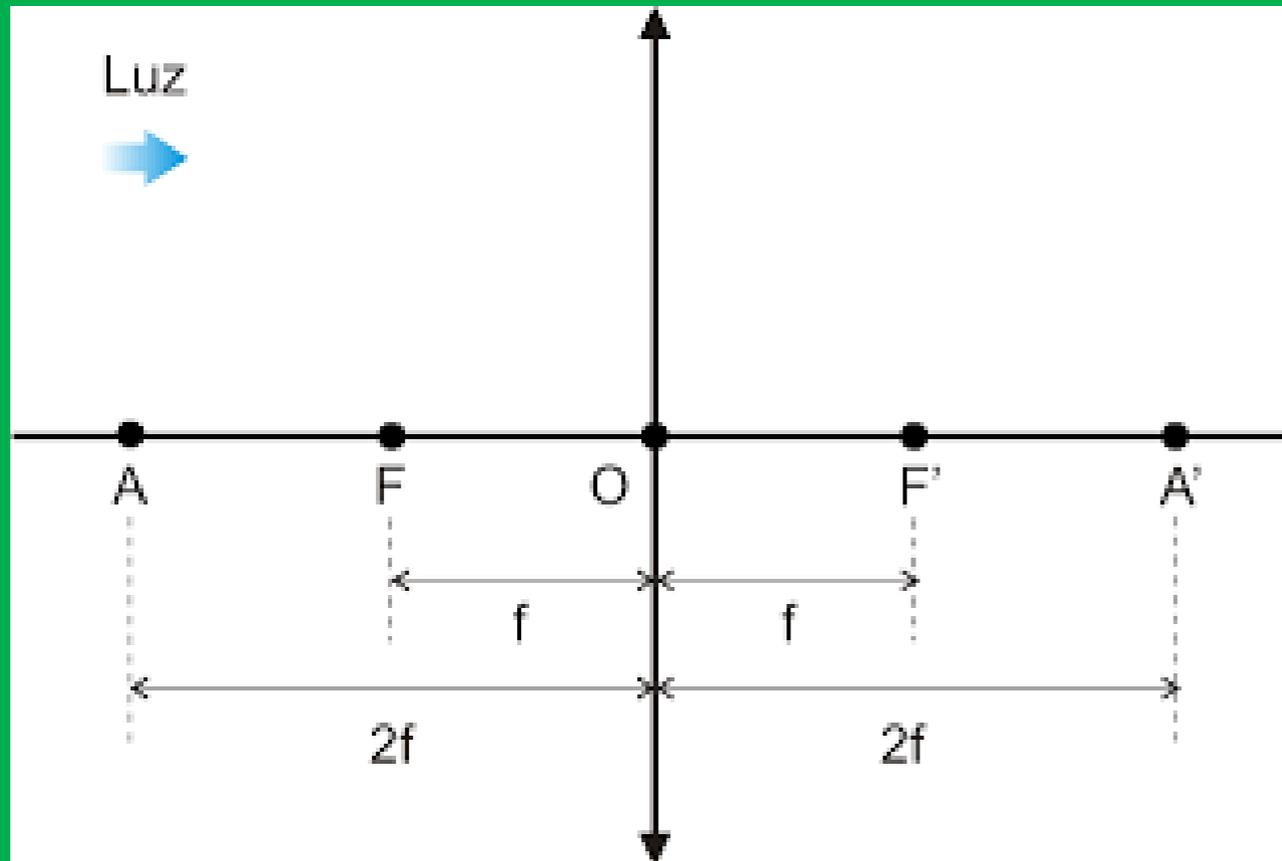


A – ponto antiprincipal
F - foco
O – centro óptico



Foco de uma lente:

Distância focal (f): É a distância do foco objeto, ou do foco imagem, ao centro óptico da lente, sendo **positiva** para as lentes convergentes e **negativa** para as lentes divergentes.



Convergência ou Vergência de uma lente:

Quanto menor a distância focal de uma lente, maior a sua capacidade de desviar os raios luminosos, ou seja, maior a sua convergência (C) ou vergência (V).

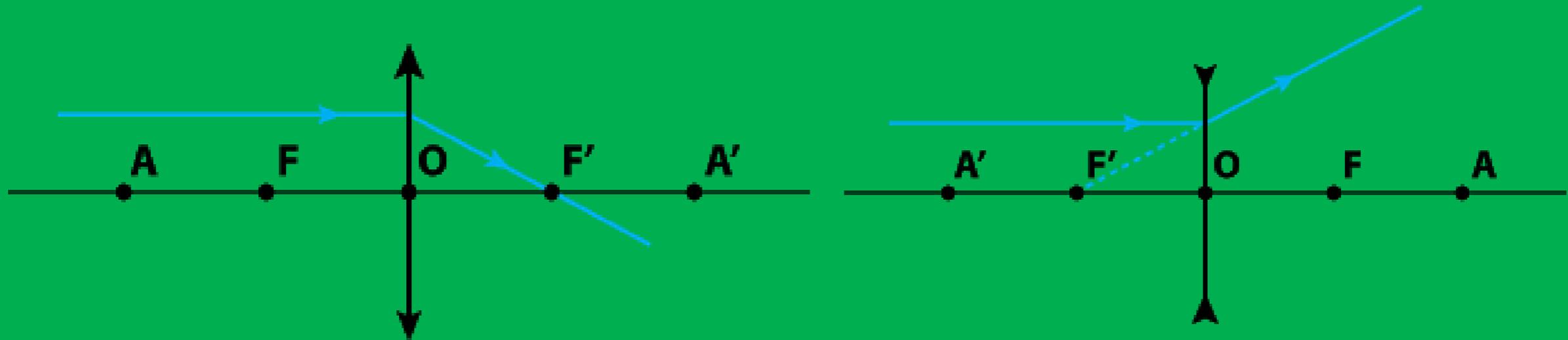
Convergência ou Vergência de uma lente:

- ✓ Se a distância focal for dada em metro (m), a convergência será dada em dioptria (di).
- ✓ A convergência de uma lente acompanha o sinal da distância focal: positiva para a lente convergente e negativa para a lente divergente.

Construção de Imagens

Raios Notáveis:

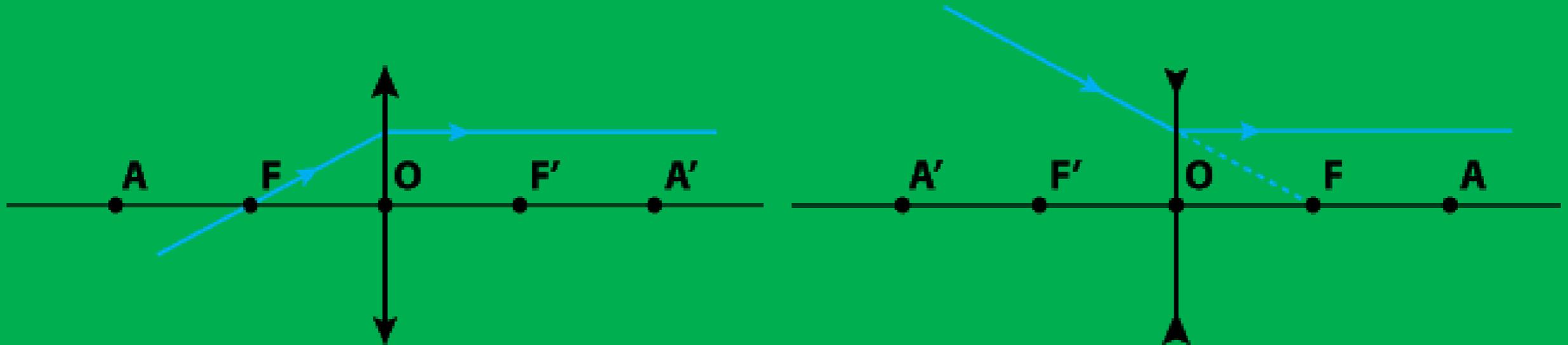
1: Todo raio luminoso que atinge a lente paralelamente ao eixo principal é refratado passando pelo foco imagem; na lente divergente, a trajetória do raio passa pelo foco imagem.



Construção de Imagens

Raios Notáveis:

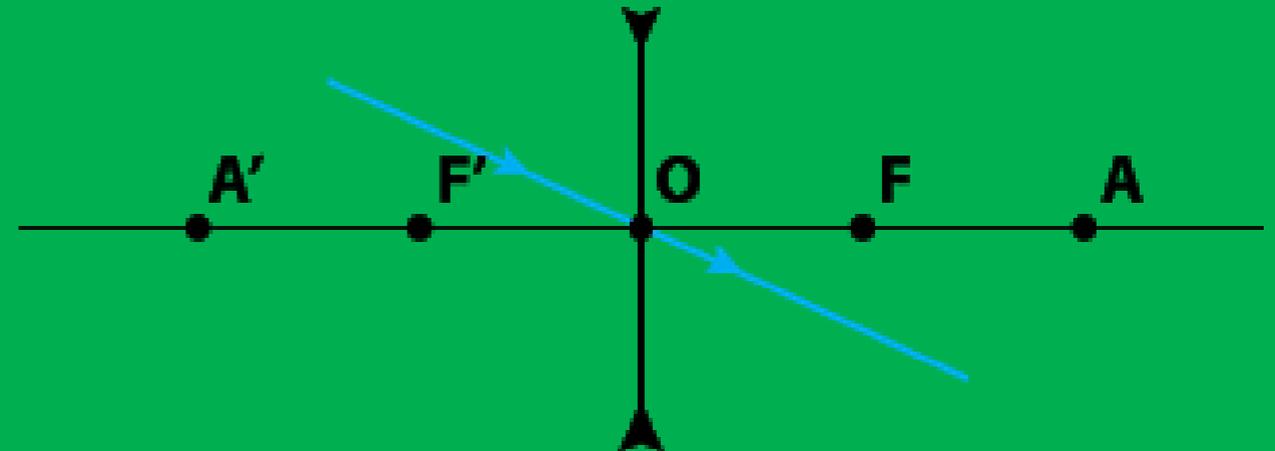
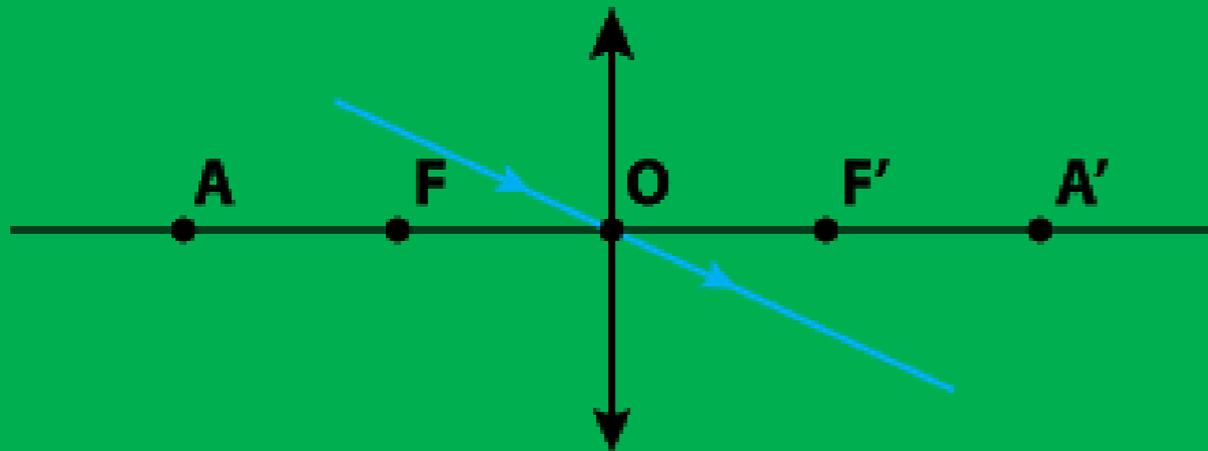
2: Todo raio luminoso que incide na direção do foco objeto refrata paralelo ao eixo principal; o mesmo ocorre com o raio de luz na lente divergente.



Construção de Imagens

Raios Notáveis:

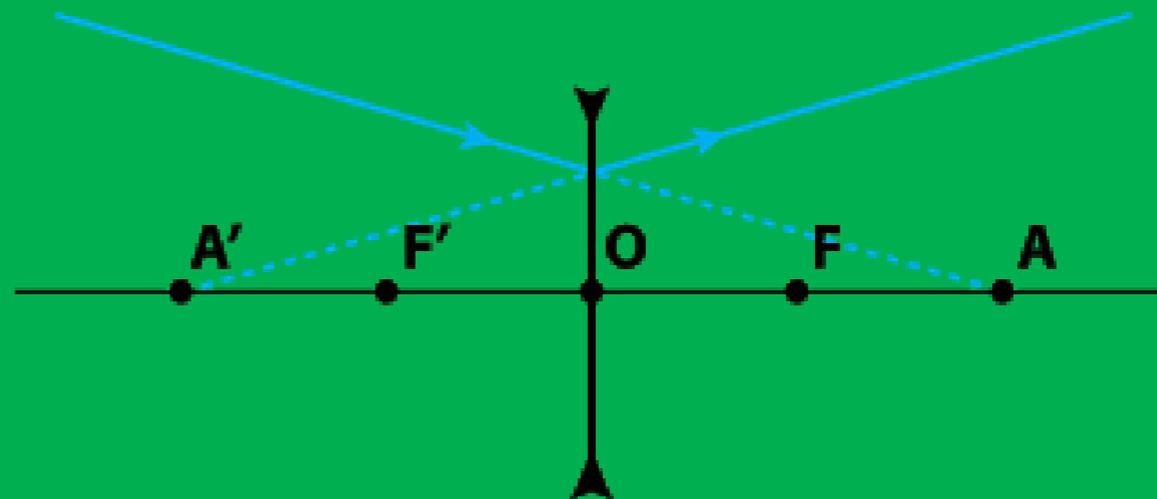
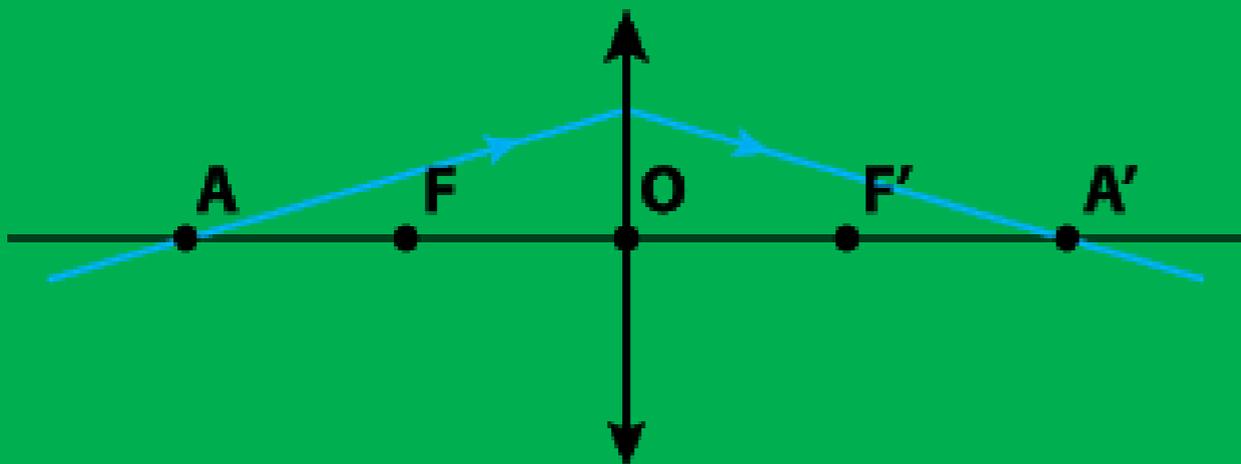
3: Todo raio luminoso que passa pelo centro óptico não sofre desvio.



Construção de Imagens

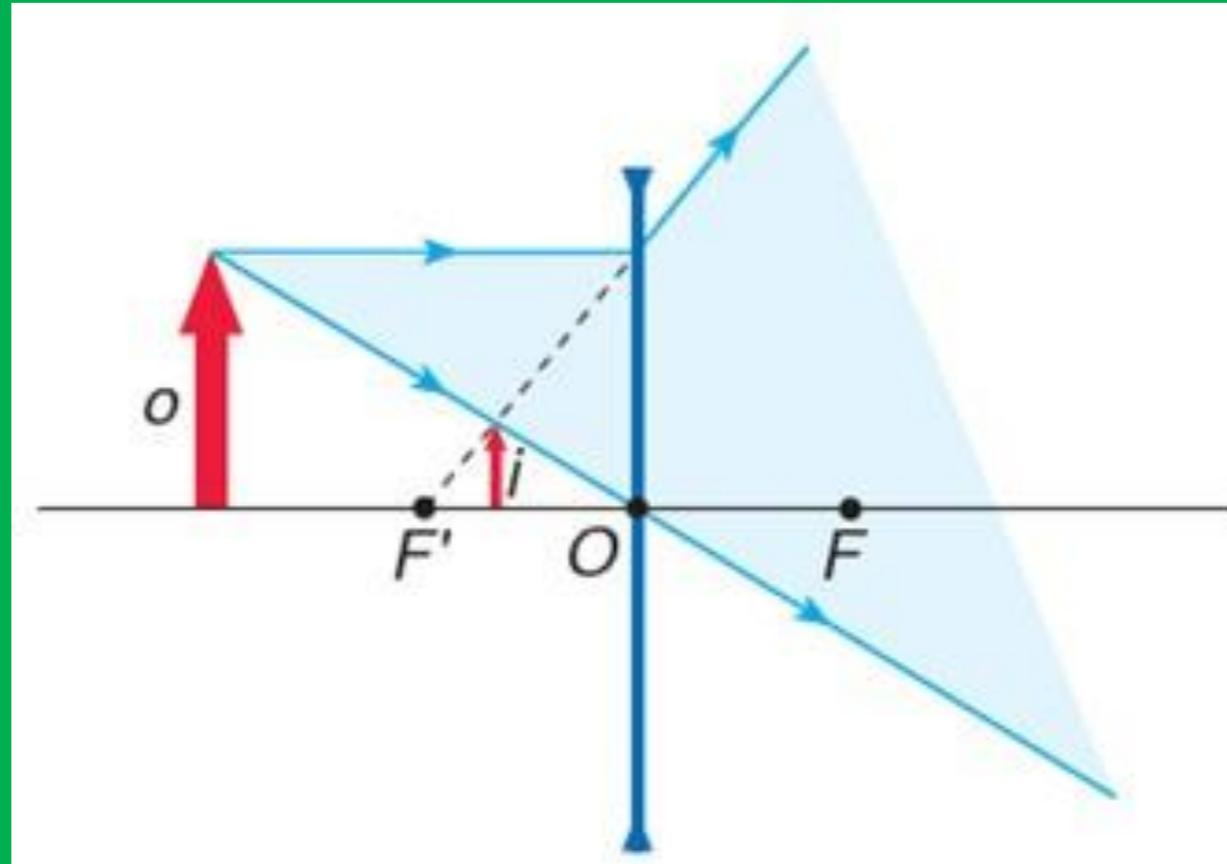
Raios Notáveis:

4: Todo raio luminoso que tem trajetória passando pelo ponto antiprincipal objeto será refratado na direção do ponto antiprincipal imagem.



Construção de Imagens

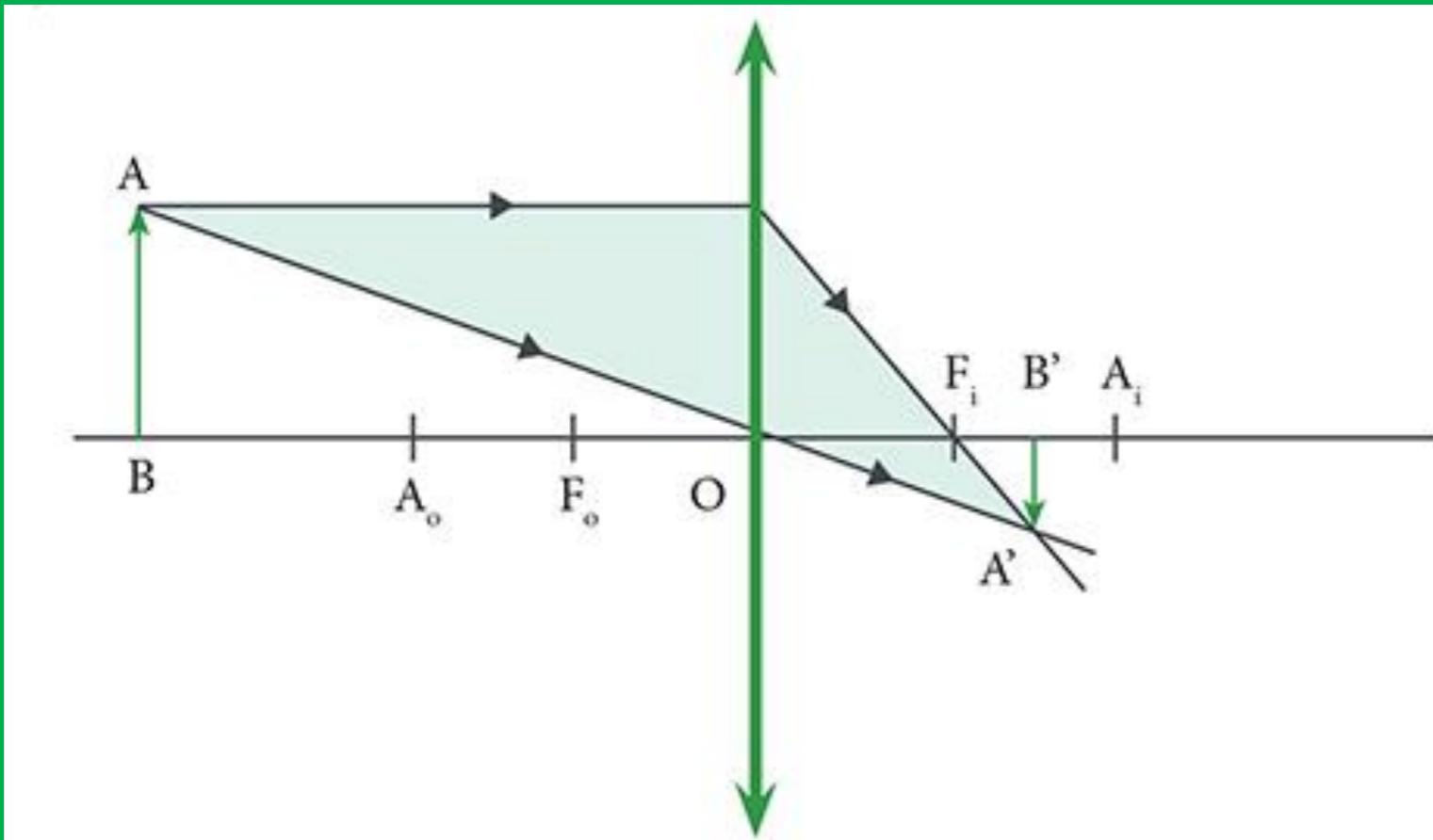
Lentes Divergentes: A imagem conjugada pela lente divergente do objeto real o é **SEMPRE** VIRTUAL, DIREITA e MENOR que o objeto.



Construção de Imagens

Lentes Convergentes:

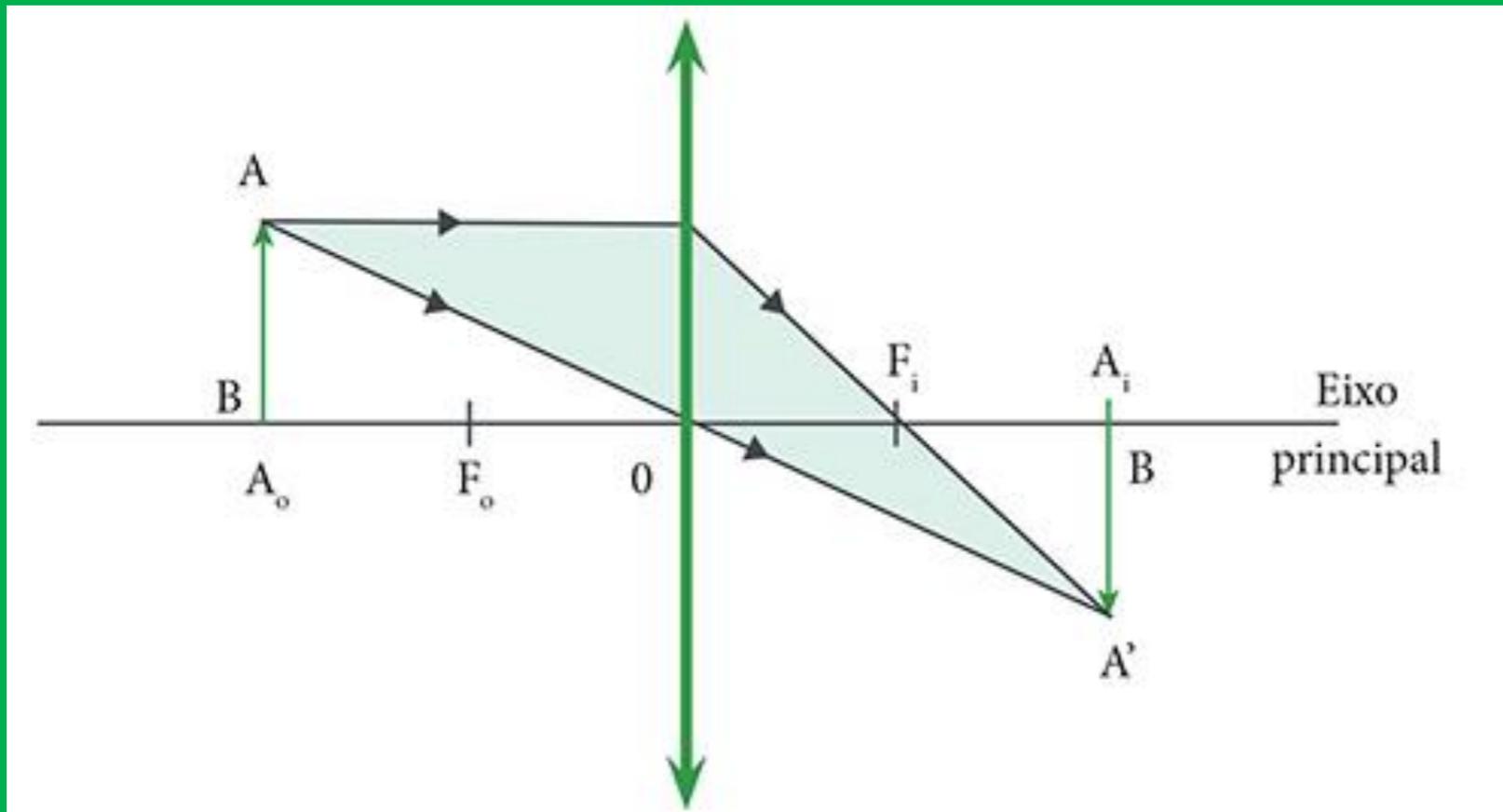
1) Objeto antes do ponto antiprincipal A.



Construção de Imagens

Lentes Convergentes:

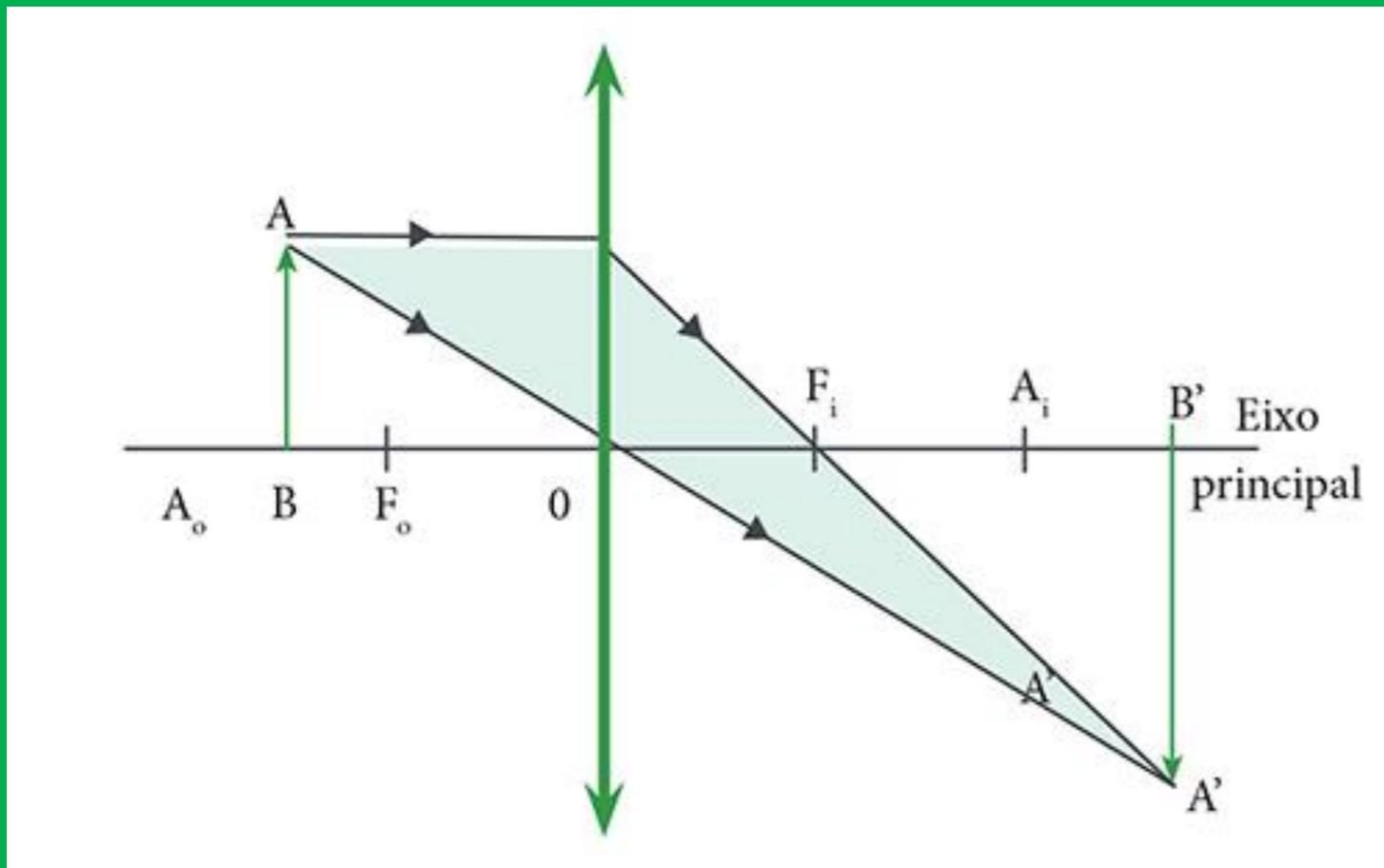
2) Objeto sobre o ponto antiprincipal A.



Construção de Imagens

Lentes Convergentes:

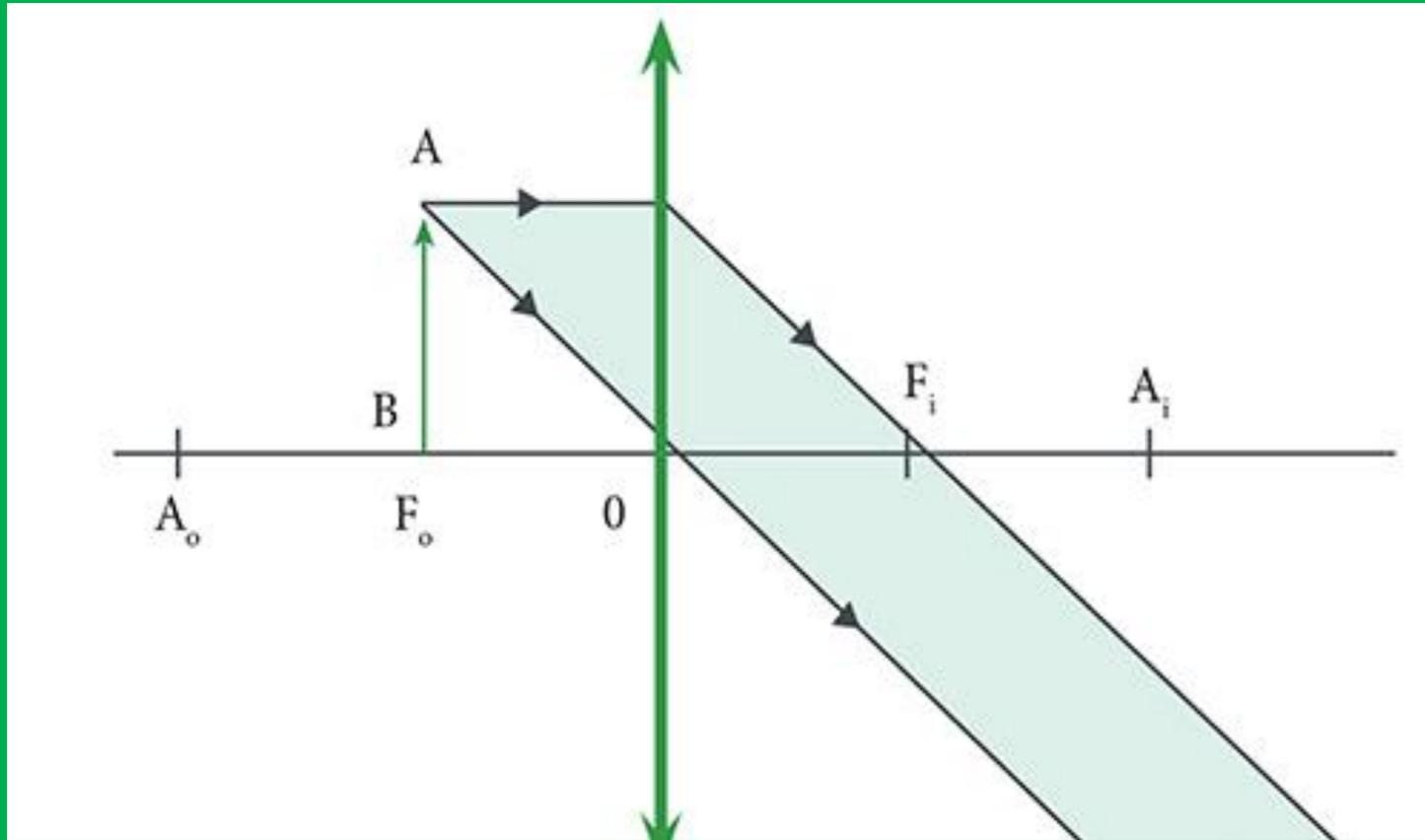
3) Objeto colocado entre o ponto antiprincipal objeto A e o foco objeto F.



Construção de Imagens

Lentes Convergentes:

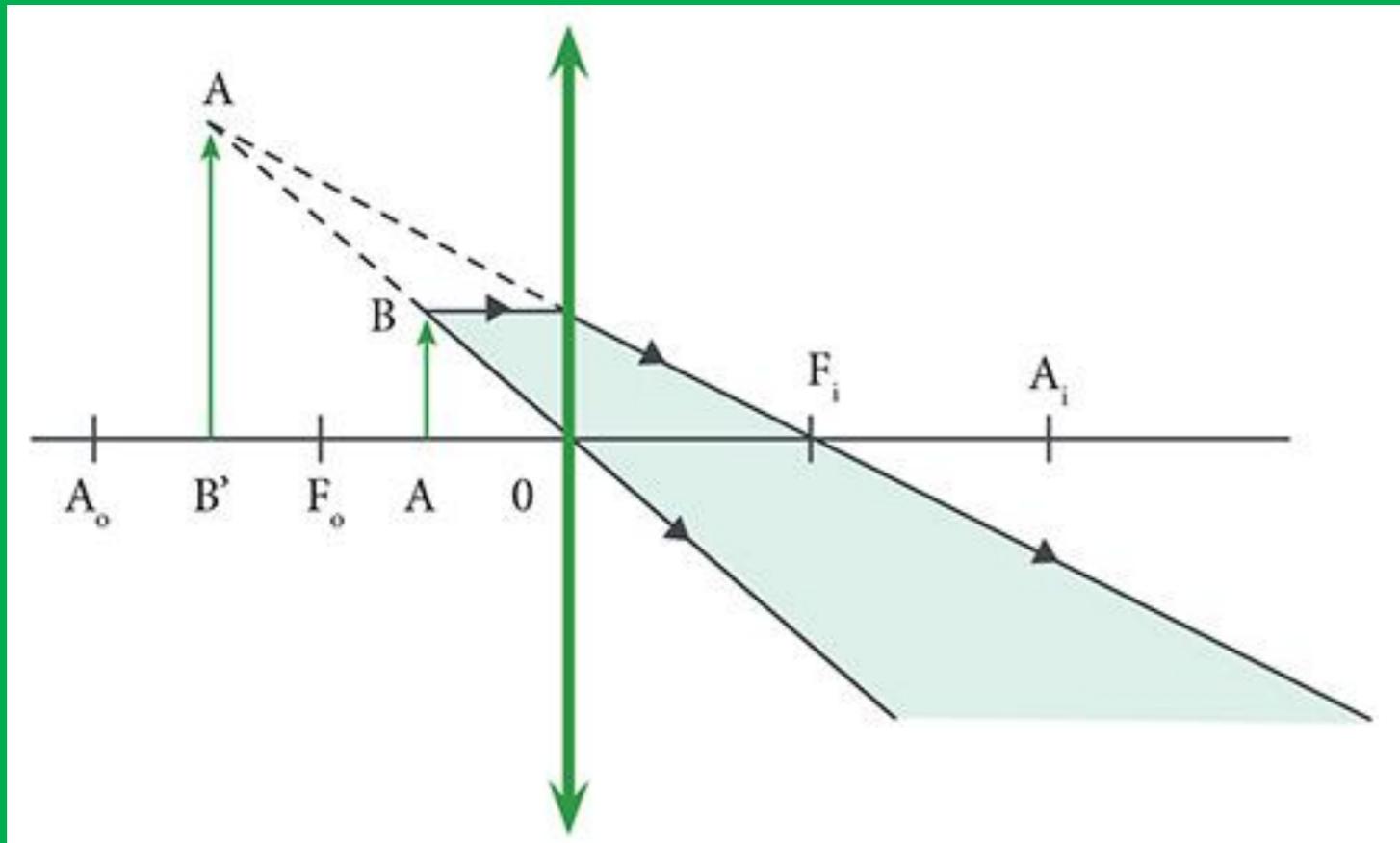
4) Objeto colocado sobre o foco objeto.



Construção de Imagens

Lentes Convergentes:

5) Objeto colocado entre o foco objeto e o centro óptico da lente.



Exemplo:

(Espcex 2011) Um objeto é colocado sobre o eixo principal de uma lente esférica delgada convergente a 70 cm de distância do centro óptico. A lente possui uma distância focal igual a 80 cm. Baseado nas informações anteriores, podemos afirmar que a imagem formada por esta lente é:

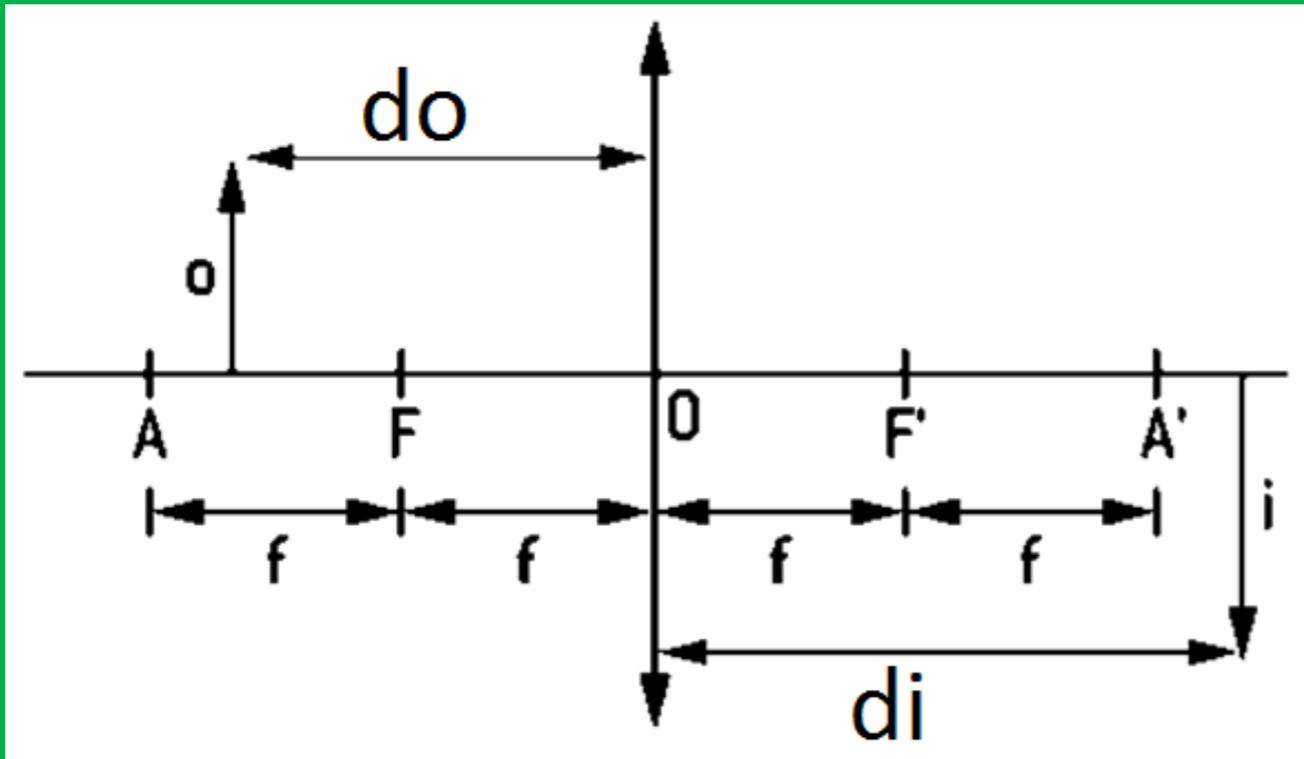
- [A] real, invertida e menor que o objeto.
- [B] virtual, direita e menor que o objeto.
- [C] real, direita e maior que o objeto.
- [D] virtual, direita e maior que o objeto.
- [E] real, invertida e maior que o objeto.

Exemplo:

(Espcex 2011) Um objeto é colocado sobre o eixo principal de uma lente esférica delgada convergente a 70 cm de distância do centro óptico. A lente possui uma distância focal igual a 80 cm. Baseado nas informações anteriores, podemos afirmar que a imagem formada por esta lente é:

- [A] real, invertida e menor que o objeto.
- [B] virtual, direita e menor que o objeto.
- [C] real, direita e maior que o objeto.
- [D] virtual, direita e maior que o objeto.**
- [E] real, invertida e maior que o objeto.

Lentes Esféricas - Estudo Analítico



Lentes Esféricas - Estudo Analítico

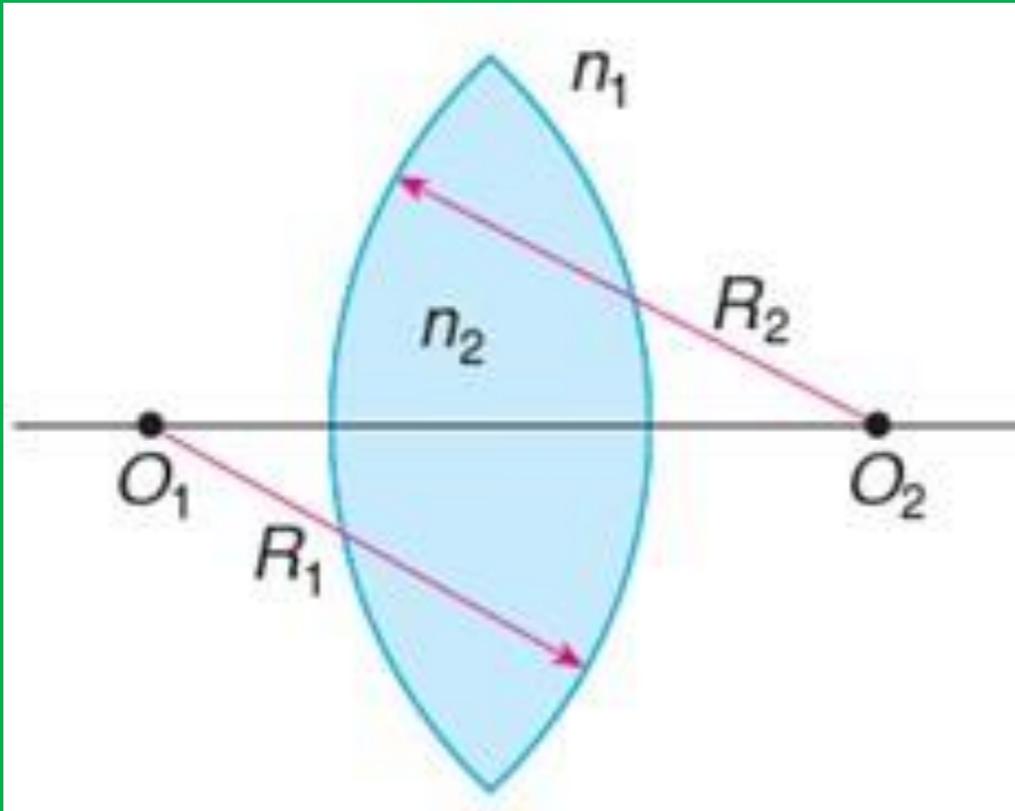
Equações:

Lentes Esféricas

- Referencial de Gauss



- Estudo Analítico: Equação de Halley (ou Equação dos Fabricantes de Lentes)

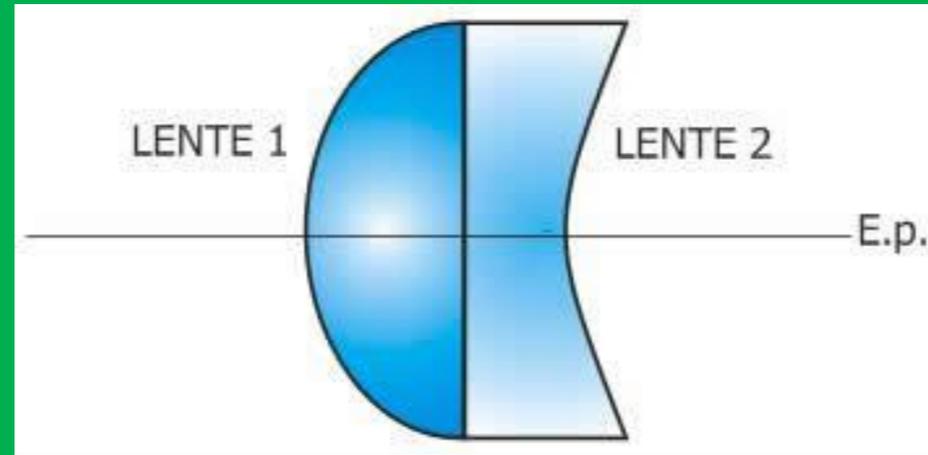
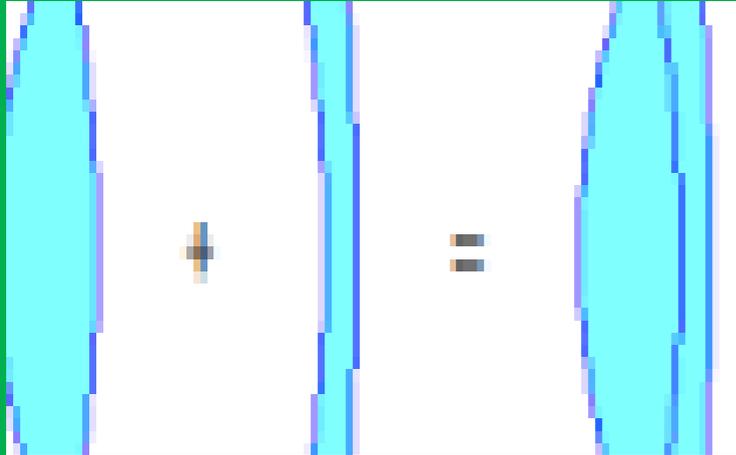


$$\frac{1}{f} = \left(\frac{n_2}{n_1} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

convexa: raio de curvatura positivo
e côncava: raio de curvatura negativo

- **Justaposição de Lentes:**

Quando justapomos duas lentes obtemos uma lente equivalente cuja vergência ou convergência é dada por:



$$C_{eq} = C_1 + C_2 + \dots + C_n$$

Na próxima aula..

- Instrumentos Ópticos



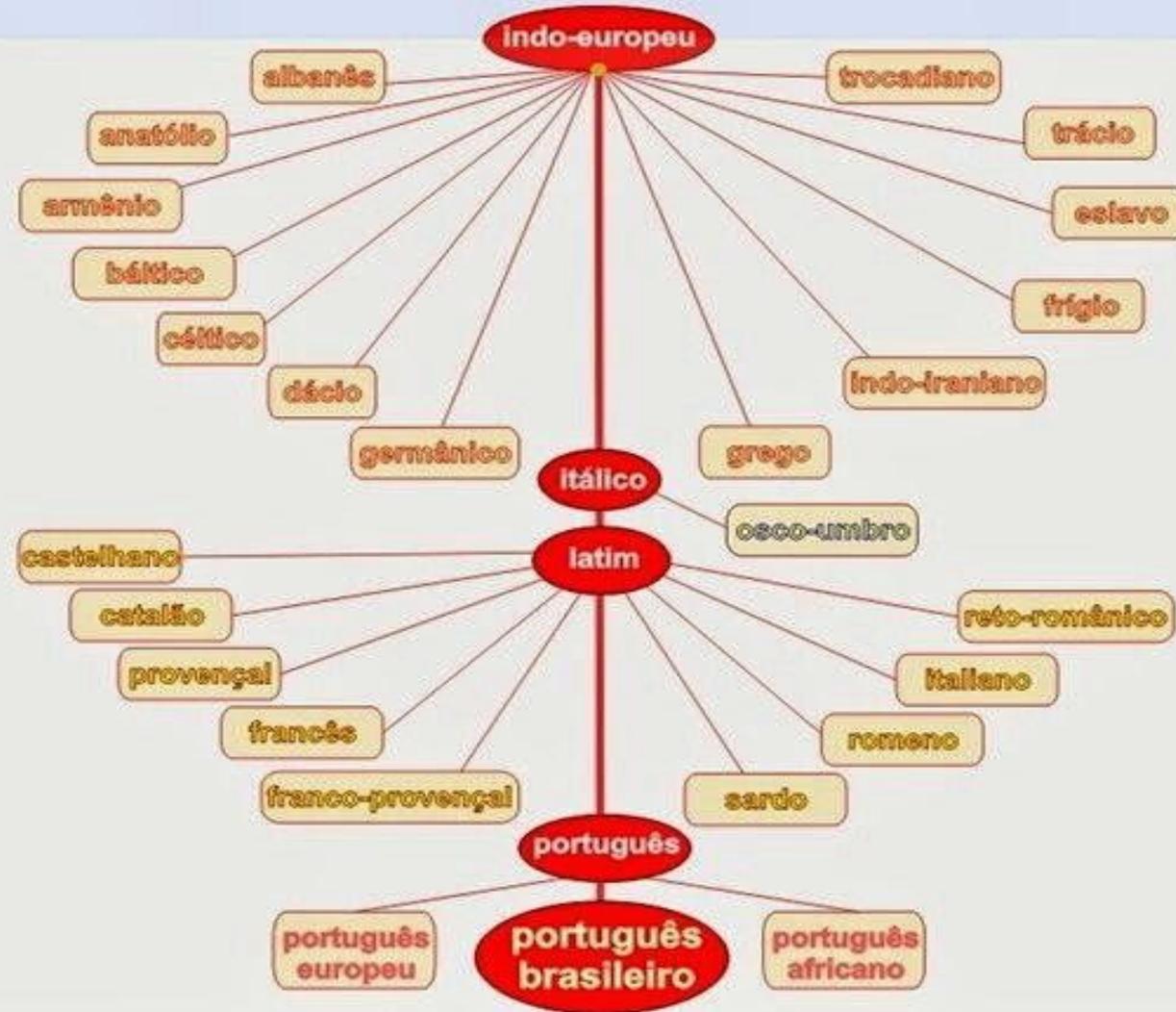


TEORIA DA LINGUAGEM I

HISTÓRIA DA LÍNGUA PORTUGUESA NO BRASIL.

Professora: Adineia Viriato

A origem da Língua Portuguesa



Periodização da História da Língua Portuguesa

Pré-românico	Romano	Germânico	Árabe	Galego-Português	Português
até 218 a.C.	218 a 419 d.C.	419 a 711 a d.C.	711 a 1249 d.C.	até 1214 d.C.	1214 d.C até hoje

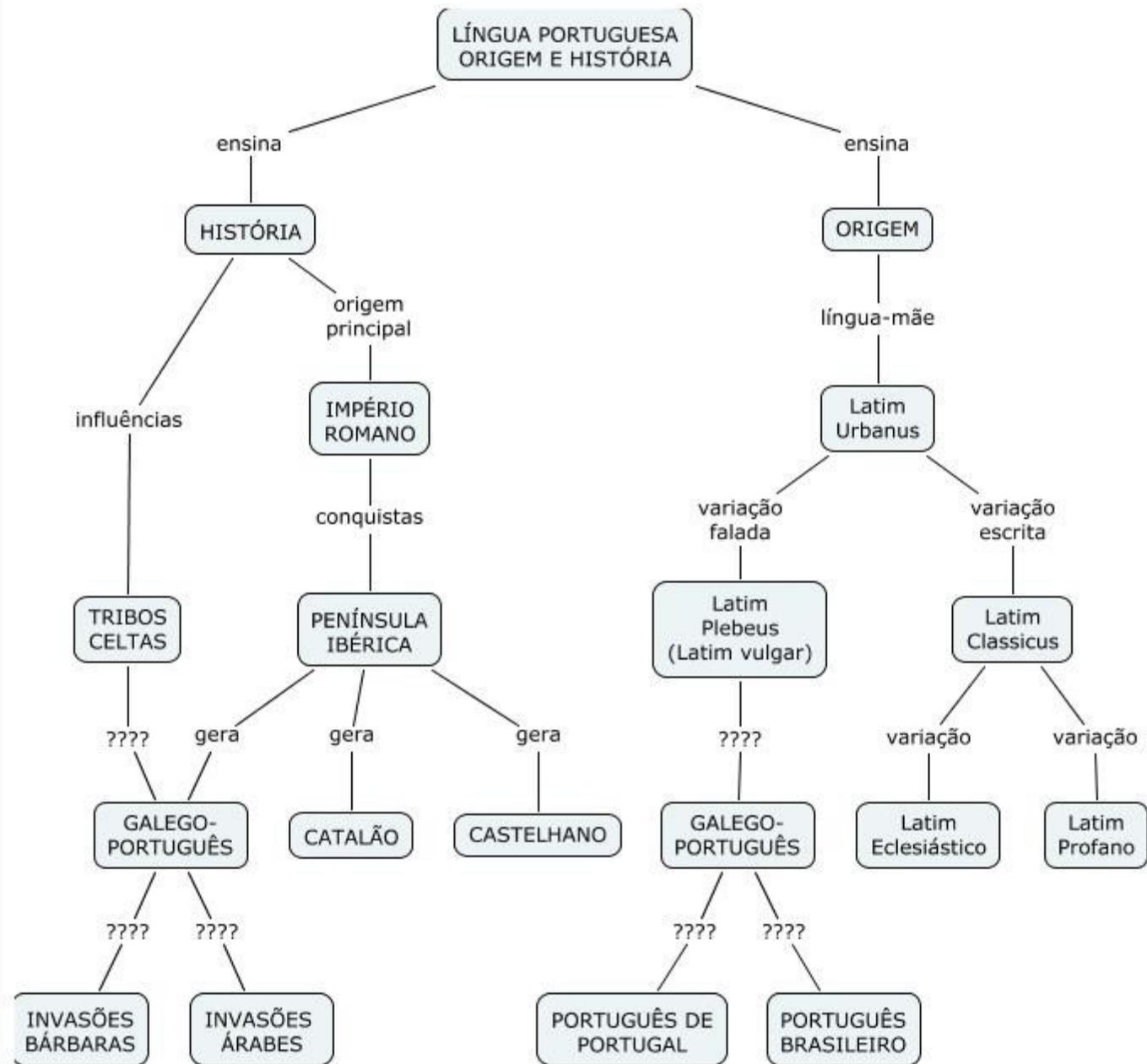
A língua portuguesa formou-se como língua específica, na Europa, pela diferenciação que o latim sofreu na Península Ibérica durante o processo de contatos entre povos e línguas que se deram a partir da chegada dos romanos no século II a.C., por ocasião da segunda Guerra Púnica, no ano de 218 a.C. Na Península Ibérica o latim entrou em contato com línguas já ali existentes.

Depois houve o contato do latim já transformado com as línguas germânicas, no período de presença desses povos na península (de 409 a 711 d.C). Em seguida, com a invasão mulçumana (árabes e berberes), esse latim modificado e já em processo de divisão entra em contato com o árabe.

Na primeira fase do processo de reconquista da Península Ibérica pelos cristãos, que tinham resistido no norte, os romances (latim modificado por anos de contato com outros povos e línguas) tomaram uma feição específica no oeste da península, formando o galego-português e em seguida o português.

Formou-se paralelamente o Condado Portugalense e, a partir dele, um novo país, Portugal. Toma-se como data de independência do condado do reino de Castela e Leão a batalha de São Mamede em 1128.

Essa nova língua, depois de um longo período de mudanças correspondente a todo o final da chamada Idade Média, é transportada para o Brasil, assim como para outros continentes, no momento das grandes navegações do final do século XV e do século XVI.



PORTUGUÊS: LÍNGUA OFICIAL E NACIONAL DO BRASIL

Com o início efetivo da colonização portuguesa em 1532, a língua portuguesa começa a ser transportada para o Brasil. Aqui ela entra em relação, num novo espaço-tempo, com povos que falavam outras línguas, as línguas indígenas, e acaba por tornar-se, nessa nova geografia, a língua oficial e nacional do Brasil.

Podemos estabelecer para esta história quatro períodos distintos, se consideramos como elemento definidor o modo de relação da língua portuguesa com as demais línguas praticadas no Brasil deste 1532.

O primeiro momento começa com o início da colonização e vai até a saída dos holandeses do Brasil, em 1654. Nesse período o português convive, no território que é hoje o Brasil, com as línguas indígenas, com as *línguas gerais* e com o holandês, esta última a língua de um país europeu e também colonizador. As línguas gerais eram línguas tupi faladas pela maioria da população.

Eram as línguas do contato entre índios de diferentes tribos, entre índios e portugueses e seus descendentes, assim como entre portugueses e seus descendentes. A língua geral era assim uma *língua franca*.

O português, como *língua oficial* do Estado português, era a língua empregada em documentos oficiais e praticada por aqueles que estavam ligados à administração da colônia.

O segundo período começa com a saída dos holandeses do Brasil e vai até a chegada da família real portuguesa no Rio de Janeiro, em 1808. A saída dos holandeses muda o quadro de relações entre línguas no Brasil na medida em que o português não tem mais a concorrência de uma outra língua de Estado (o holandês).

A relação passa a ser, fundamentalmente, entre o português, as línguas indígenas, especialmente as línguas gerais, e as línguas africanas dos escravos.

Esse período caracteriza-se por ser aquele em que Portugal, dando andamento mais específico ao processo de colonização, toma também medidas diretas e indiretas que levam ao declínio das línguas gerais.

A população do Brasil, que era predominantemente de índios, passa a receber um número crescente de portugueses assim como de negros que vinham para o Brasil como escravos. Para se ter uma ideia, no século XVI foram trazidos para o Brasil 100 mil negros. Este número salta para 600 mil no século XVII e 1,3 milhão no século XVIII.

O espaço de línguas do Brasil passa a incluir também a relação das línguas africanas dos escravos e o português. Com o maior número de portugueses cresce também o número de falantes específicos do português.

E isto tem uma outra característica: os portugueses que vêm para o Brasil não vêm da mesma região de Portugal. Desse modo, passam a conviver no Brasil, num mesmo espaço e tempo, divisões do português que, em Portugal, conviviam como dialetos de regiões diferentes.

Nesse período, ainda, há dois fatos de extrema importância. O primeiro deles é a ação direta do império português que age para impedir o uso da língua geral nas escolas. Esta ação é uma atitude direta de política de línguas de Portugal para tornar o português a língua mais falada do Brasil.

Uma dessas ações mais conhecidas é o estabelecimento do Diretório dos Índios (1757), por iniciativa do Marquês de Pombal, ministro de Dom José I, que proibia o uso da língua geral na colônia. Assim, os índios não poderiam mais usar nenhuma outra língua que não a portuguesa.

Essa ação, junto com o aumento da população portuguesa no Brasil, terá um efeito específico que ajuda a levar ao declínio definitivo da língua geral no país.

O português que já era a língua oficial do Estado passa a ser a língua mais falada no Brasil.

O terceiro momento do português no Brasil começa com a vinda da família real em 1808, como consequência da guerra com a França, e termina com a independência. Poderíamos utilizar, como data final desse período, 1826, pois é nesse ano que se formula a questão da língua nacional do Brasil no parlamento brasileiro.

A vinda da família real terá dois efeitos importantes. O primeiro deles é um aumento, em curto espaço de tempo, da população portuguesa no Brasil. Chegaram ao Rio de Janeiro em torno de 15 mil portugueses.

O segundo é a transformação do Rio de Janeiro em capital do Império que traz novos aspectos para as relações sociais em território brasileiro, e isto inclui também a questão da língua

Logo de início Dom João VI criou a imprensa no Brasil e fundou a Biblioteca Nacional, mudando o quadro da vida cultural brasileira, e dando à língua portuguesa aqui um instrumento direto de circulação, a imprensa.

Esses fatos produzem um certo efeito de unidade do português para o Brasil, enquanto língua do rei e da corte.

O quarto período começa em 1826. Nesse ano o deputado José Clemente propôs que os diplomas dos médicos no Brasil fossem redigidos em "linguagem brasileira". Em 1827 houve um grande número de discussões sobre o fato de que os professores deveriam ensinar a ler e a escrever utilizando a gramática da língua nacional.

Ou seja, a questão da língua portuguesa no Brasil, que já era língua oficial do Estado, se põe agora como uma forma de transformá-la de língua do colonizador em língua da nação brasileira. Temos aí constituída a sobreposição da *língua oficial* e da *língua nacional*.

Essas questões tomam espaços importantes tanto na literatura quanto na constituição de um conhecimento brasileiro sobre o português no Brasil. É dessa época a literatura de José de Alencar que tem debates importantes com escritores portugueses que não aceitavam o modo como ele escrevia.

É também dessa época o processo pelo qual os brasileiros tiveram legitimadas suas gramáticas para o ensino de português e seus dicionários. Dessa maneira cria-se historicamente no Brasil o sentido de apropriação do português enquanto uma língua que tem as marcas de sua relação com as condições brasileiras.

Pela história de suas relações com outro espaço de línguas, o português, ao funcionar em novas condições e nelas se relacionar com línguas indígenas, língua geral, línguas africanas, se modificou de modo específico e os gramáticos e lexicógrafos brasileiros do final do século XIX, junto com nossos escritores, trabalham o "sentimento" do português como língua nacional do Brasil.

Esse quarto período, no qual o português já se definira como língua oficial e nacional do Brasil, trará uma outra novidade, o início das relações entre o português e as línguas de imigrantes. Começa em 1818/1820 o processo de imigração para o Brasil, com a vinda de alemães para Ilhéus (1818) e Nova Friburgo (1820).

Esse processo de imigração terá um momento muito particular na passagem do século XIX para o XX (1880-1930). A partir desse momento entraram no Brasil, por exemplo, falantes de alemão, italiano, japonês, coreano, holandês, inglês. Deste modo o espaço de enunciação do Brasil passa a ter, em torno da língua oficial e nacional, duas relações significativamente distintas: de um lado as línguas indígenas (e num certo sentido as línguas africanas dos descendentes de escravos) e de outro as línguas de imigração.

Essa diferença não é simplesmente uma diferença empírica do tipo: as línguas indígenas e seus falantes já existiam no Brasil quando da chegada dos portugueses e as línguas de imigração vieram depois. A diferença é de modo de relação. As línguas indígenas e africanas entram na relação como línguas de povos considerados primitivos a serem ou civilizados (no caso dos índios) ou escravizados (no caso dos negros). Ou seja, não há lugar para essas línguas e seus falantes.

No caso da imigração, as línguas e seus falantes entram no Brasil por uma ação de governo que procurava cooperação para desenvolver o país. E as línguas que vêm com os imigrantes eram, de algum modo, línguas nacionais ou oficiais nos países de origem dos imigrantes. Essas línguas são línguas legitimadas no conjunto global das relações de línguas, diferentemente das línguas indígenas e africanas. As línguas dos imigrantes eram línguas de povos considerados civilizados, em oposição às línguas indígenas e africanas.

Enquanto língua oficial e língua nacional do Brasil, o português é uma língua de uso em todo o território brasileiro, sendo também a língua dos atos oficiais, da lei, a língua da escola e que convive, na extensão do território brasileiro, com um grande conjunto de outras línguas (de um lado as línguas indígenas e de outro as línguas de imigrantes).

Por outro lado, enquanto língua nacional, o português é significado como a língua materna de todos os brasileiros, mesmo que um bom número de brasileiros tenham como língua materna outras línguas, ou indígenas ou de imigrantes.

COGNITIO PAUCIS FORTUNAM

O conhecimento é sorte de poucos.



INGLÊS – THIAGO CORDEIRO

- DETERMINADORES



@thiago_54

5 WORDS

- GLASS
- PREGNANT
- EFFECT
- AFFECT
- EXCERPT

DETERMINADORES

O determinador sempre vem antes de um substantivo e indica se o mesmo é **geral** ou **específico**

ESPECÍFICO

Artigos definidos: the

I fed the dog last night.

I finished the homework two days ago.

He broke the glass.

ESPECÍFICO

Adj Possessivos: my; your; his; her; its; our; their

I need my pencil.

I saw your brother last night.

Where is their school?

ESPECÍFICO

Demonstrativos: this; that; these; those

Pass me that plate.

Do you want this cake?

I don't like those shorts.

ESPECÍFICO

Interrogativo: which

Between blue and yellow, which color is your favorite?

Which brother is the oldest?

Which season of Breaking Bad is your favorite?

GERAL

Artigos indefinidos: a; an

Can you give me a cup of water?

I need to buy an umbrella.

He wants to buy a car.

GERAL

Interrogative: what

What color is your favorite?

What movie is your favorite?

What countries have you visited?

GERAL

Any; Another; Other

Any child can do it.

Would you like another glass of water?

I talked to John, Mike and other friends last night.

Tigers and a Dog



A dog in Germany is helping to look after tiger cubs. Their mother **abandoned** them in a safari park in northern Germany. Their names are Peach and Pearl.

A zookeeper named Jeanette took the abandoned **cubs** into her home. She gave them some milk. Now, the cubs live in her living room.

The dog Leon quickly adopted the cubs. He is like their teacher. The cubs want to be near him all of the time. He tries to educate them. They spend some time together. They also play together.

Jeanette and her dog Leon looked after tiger and lion cubs before. She **warns** that they are not good pets. When they grow up, they can be dangerous. Soon, the cubs will go to another place, but for now, they are still friends with the dog.

Difficult words: **abandon** (when a mother leaves her cub/baby), **cubs** (baby animals such as tigers, lions and bears), **warn** (inform about danger),

5 WORDS

- ABANDON
- CUB
- SPEND
- GROW
- WARN

PRÓXIMA AULA:
- QUANTIFICADORES

 @thiago_54





GEOGRAFIA

Prof^a. Vivian Lima

Climas do Brasil

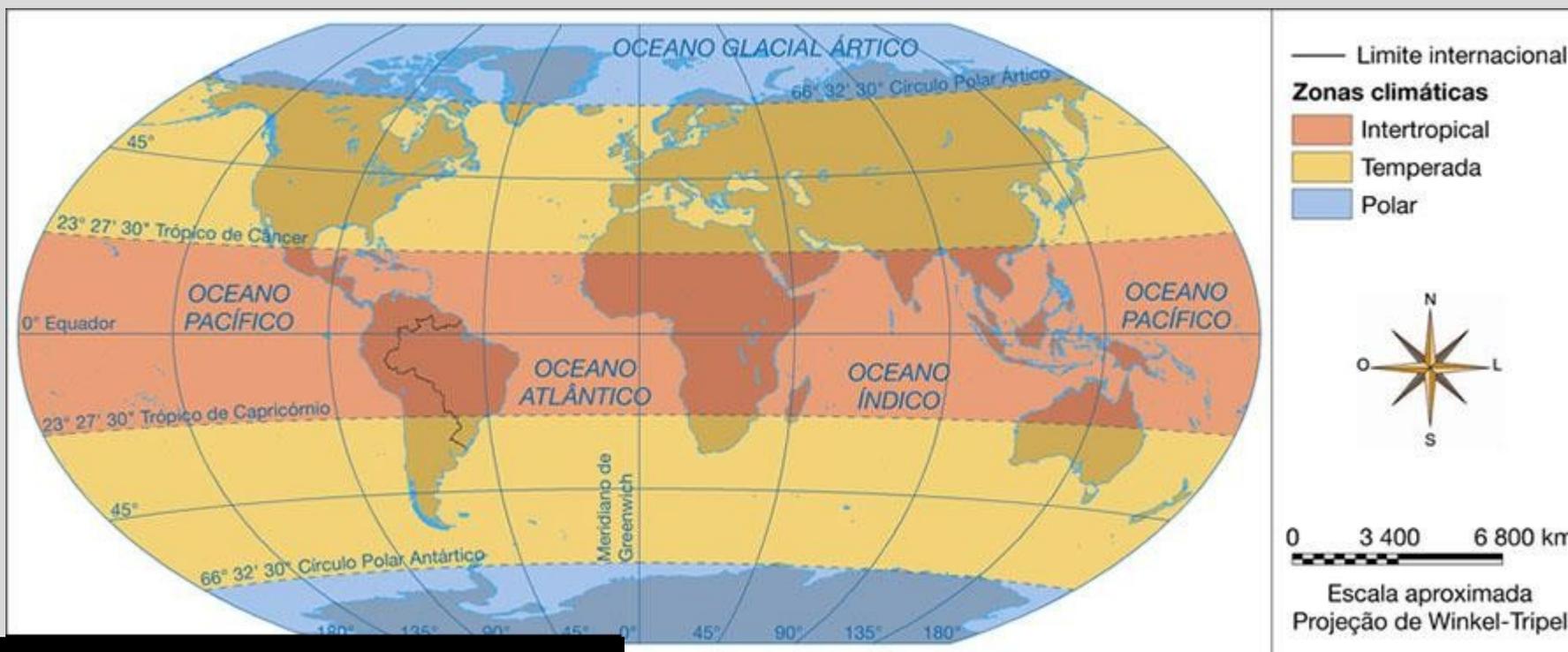
ELEMENTOS E FATORES DO CLIMA NO BRASIL



Temperatura
Umidade
Pressão



Latitude
Altitude
Correntes marítimas
Continentalidade
Maritimidade
Massas de ar



ELEMENTOS DO CLIMA

Temperatura

Umidade

Pressão



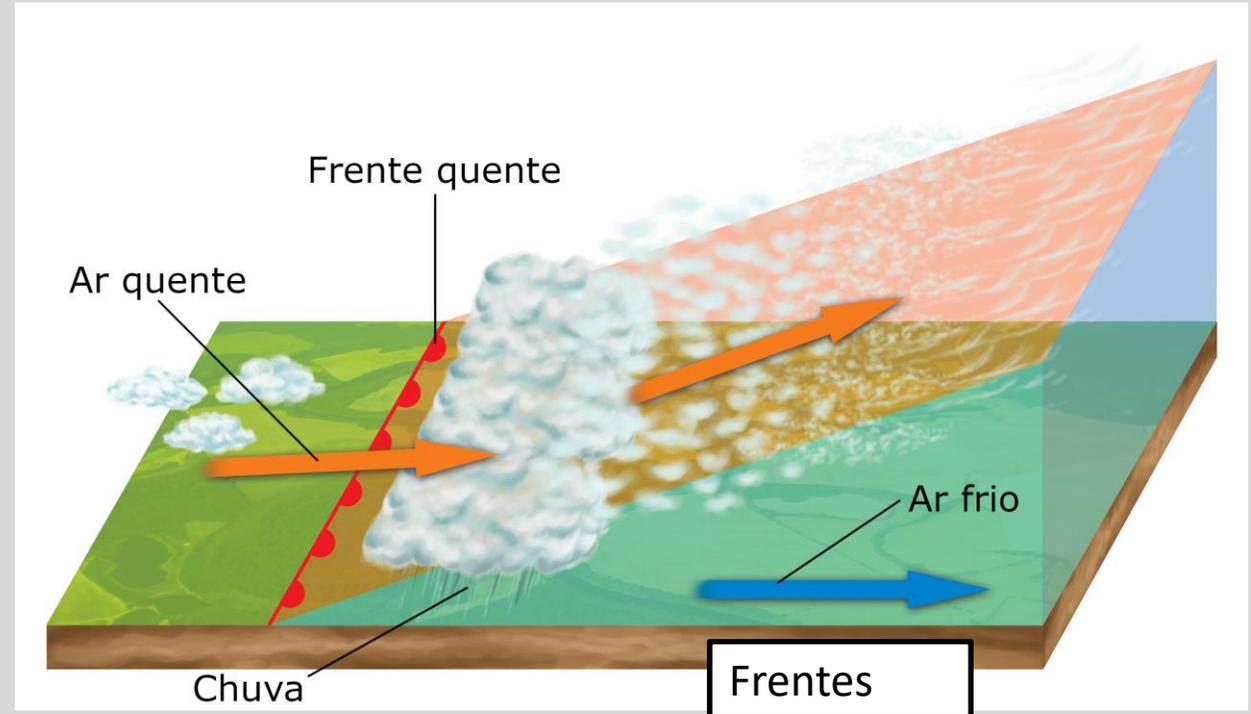
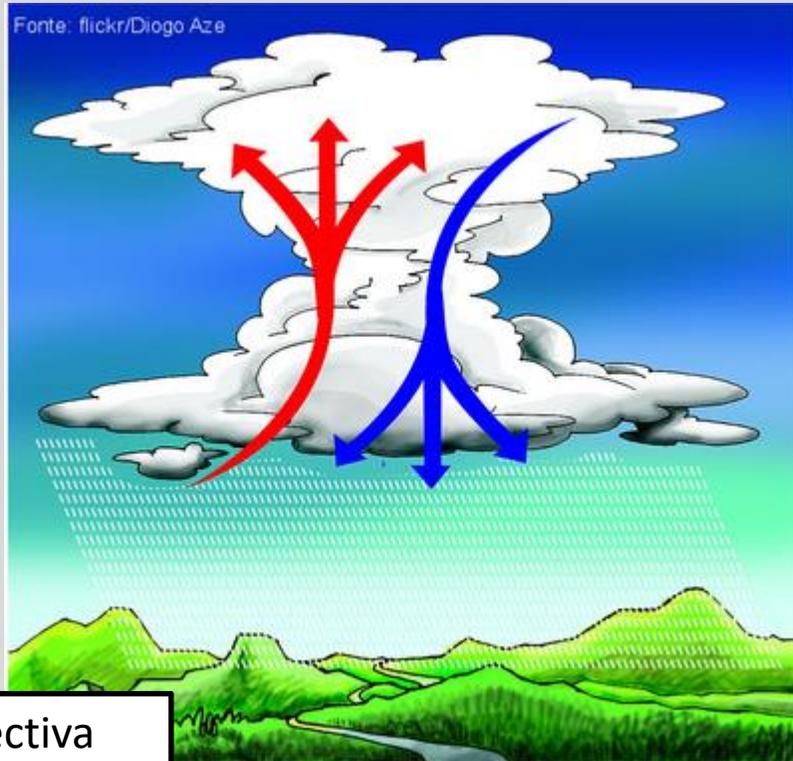
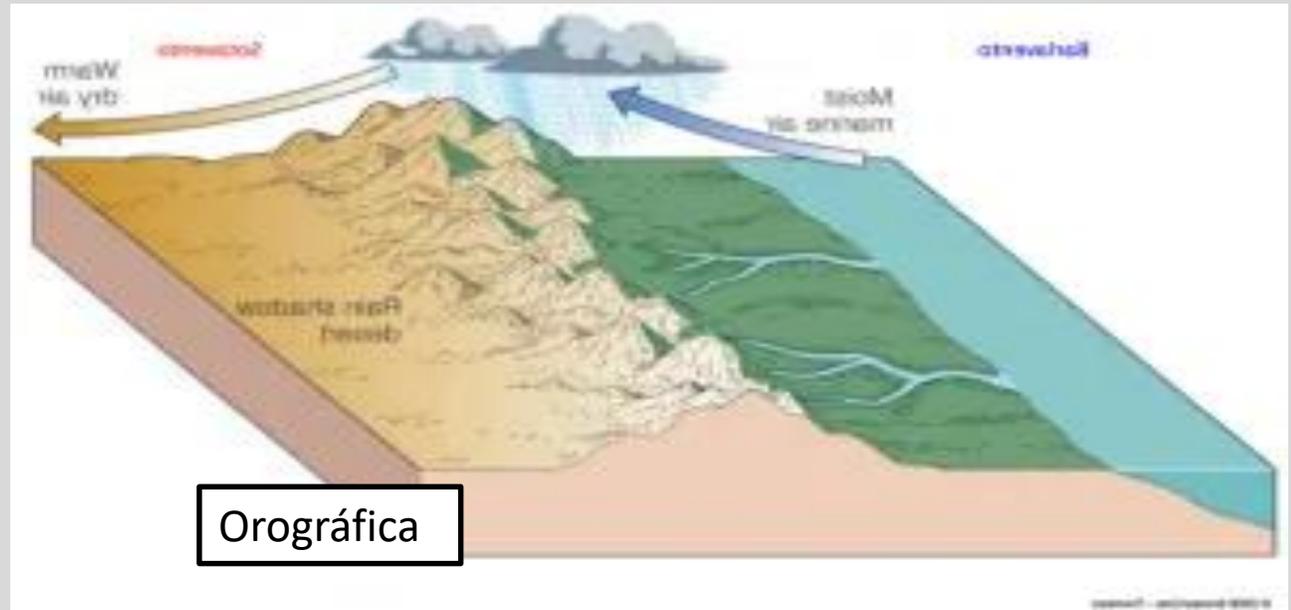
AMPLITUDES TÉRMICAS – diferença entre temperaturas máximas e mínimas de determinado lugar.

ELEMENTOS DO CLIMA

Temperatura

Umidade

Pressão



ELEMENTOS DO CLIMA

Temperatura

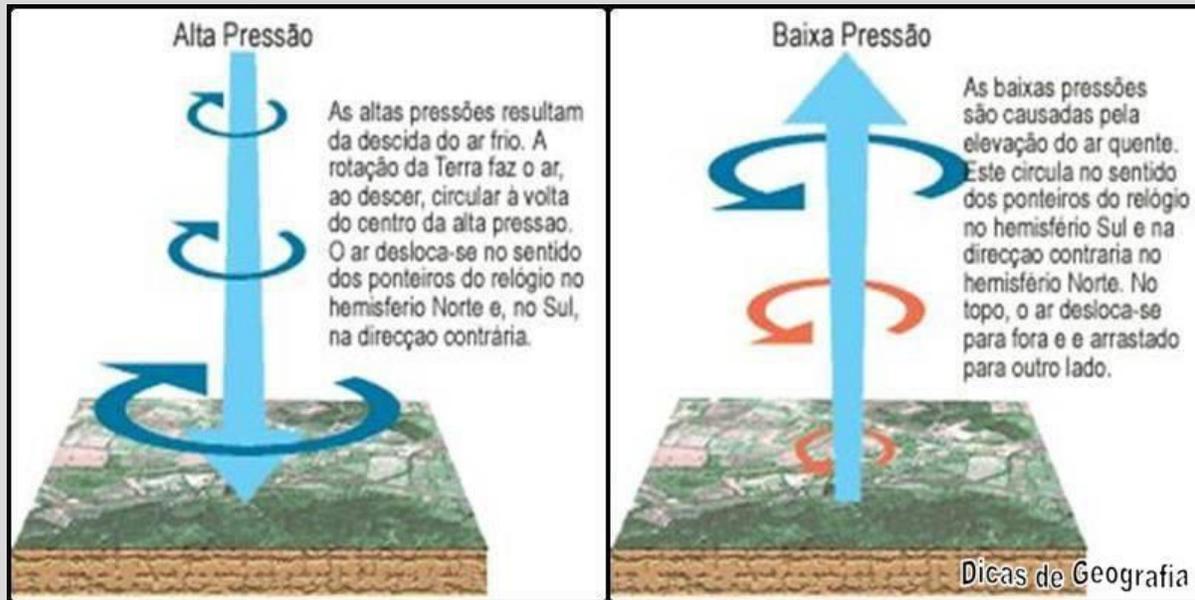
Umidade

Pressão

A pressão varia com a temperatura e altitude.

Quanto **maior for a altitude**, menor será a **pressão atmosférica**, já que, em regiões mais altas, o ar torna-se **rarefeito** em decorrência de sua menor densidade.

Quanto **maior a temperatura**, menor a **pressão**, quanto **menor a temperatura**, maior a **pressão**.



UMA RELAÇÃO INVERSAMENTE PROPORCIONAL

FATORES DO CLIMA NO BRASIL

Latitude

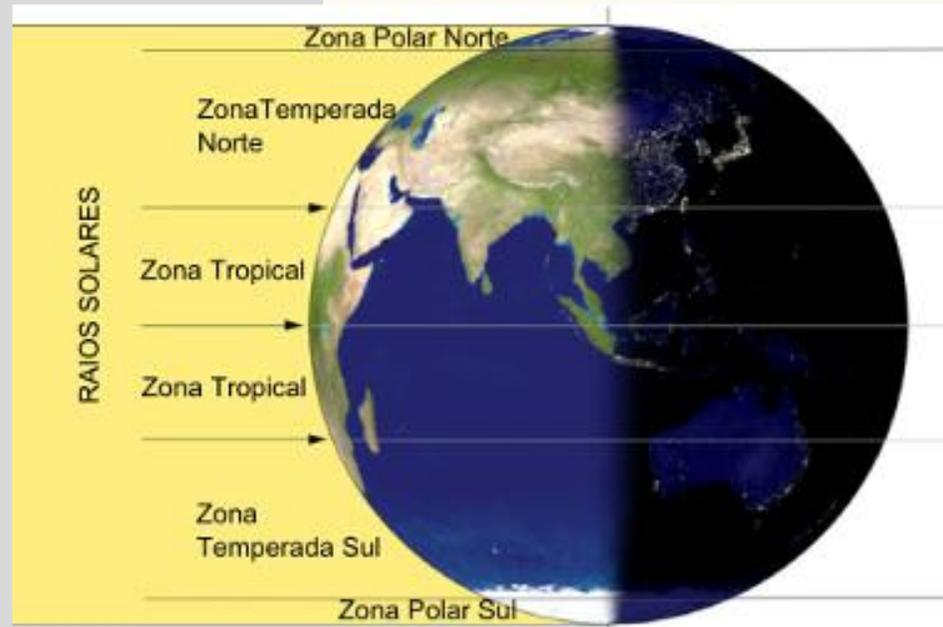
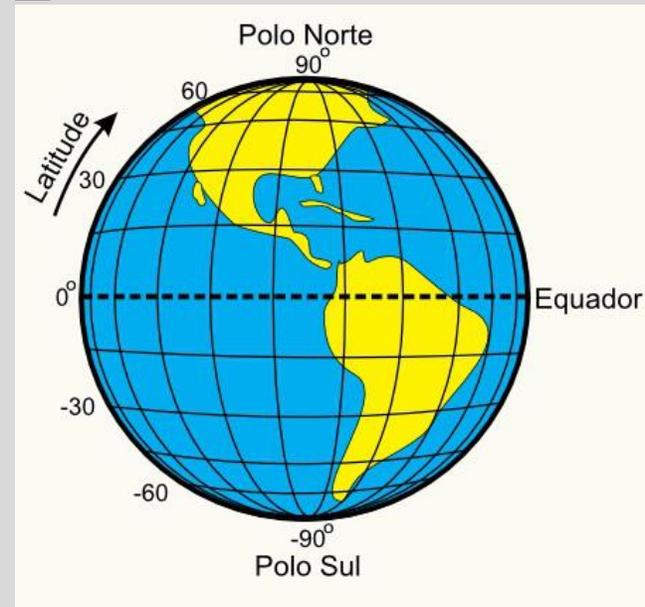
Altitude

Correntes marítimas

Continentalidade

Maritimidade

Massas de ar



FATORES DO CLIMA NO BRASIL

Latitude

Altitude

Correntes marítimas

Continentalidade

Maritimidade

Massas de ar

O Brasil não se caracteriza por grandes altitudes. Cerca de 95% do nosso território está abaixo dos 1200m. Sendo assim, podemos afirmar que a atuação da altitude é pouco significativa como determinante no clima do país. Entretanto, nas áreas onde encontramos as maiores altitudes, É possível visualizar uma diminuição da temperatura, como a que ocorre em Campos do Jordão (SP), e nas áreas serranas Gaúcha e Catarinense.



FATORES DO CLIMA NO BRASIL

Latitude

Altitude

Correntes marítimas

Continentalidade

Maritimidade

Massas de ar



A Corrente do Brasil, assim como a Corrente Sul-equatorial e a Corrente das Guianas, por serem quentes, garantem a umidade na área litorânea, já que facilita a evaporação da água.

FATORES DO CLIMA NO BRASIL

Latitude

A maior ou menor distância do mar influencia no clima.
Áreas próximas ao mar tem a temperatura mais estável.

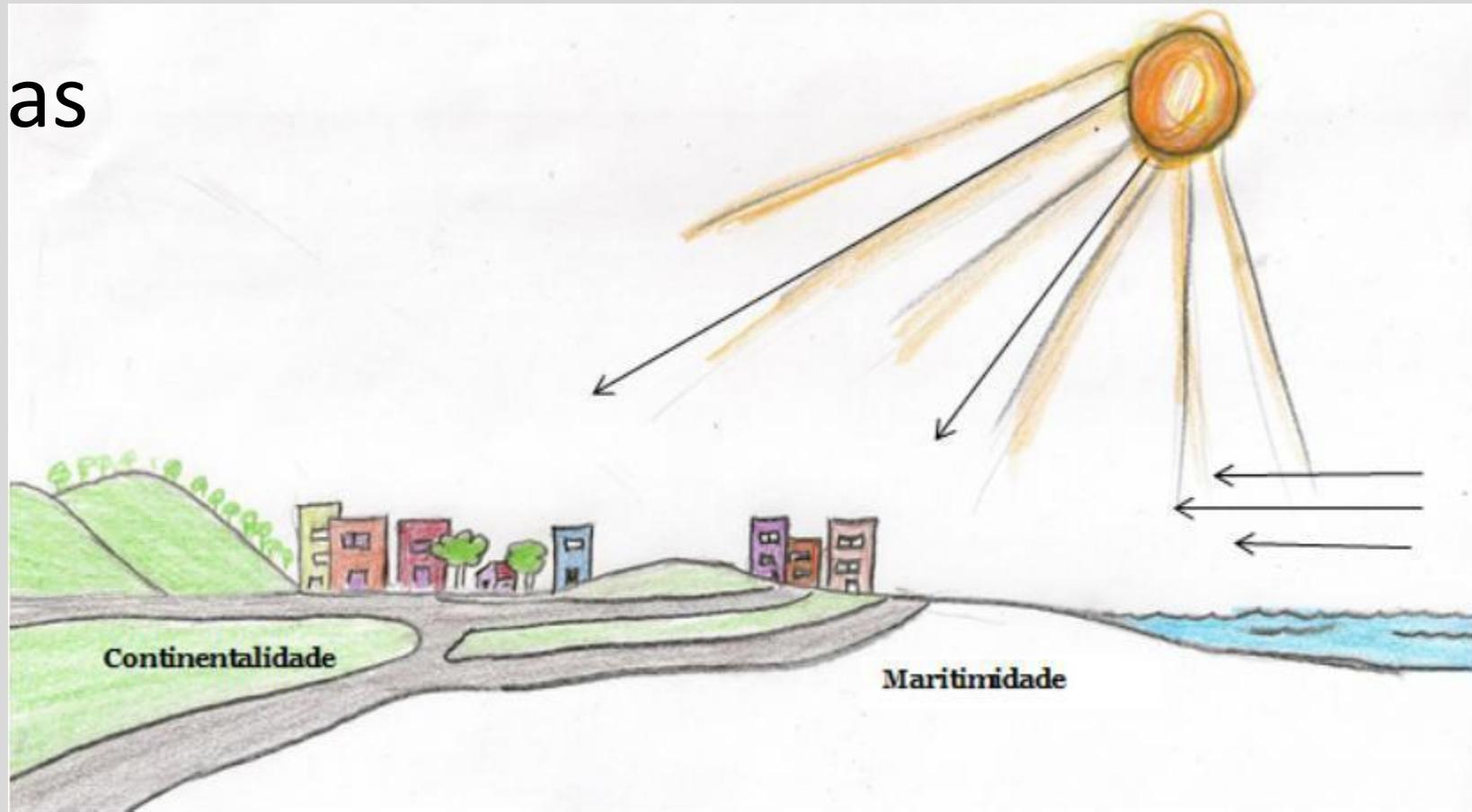
Altitude

Correntes marítimas

Continentalidade

Maritimidade

Massas de ar



FATORES DO CLIMA NO BRASIL

Latitude

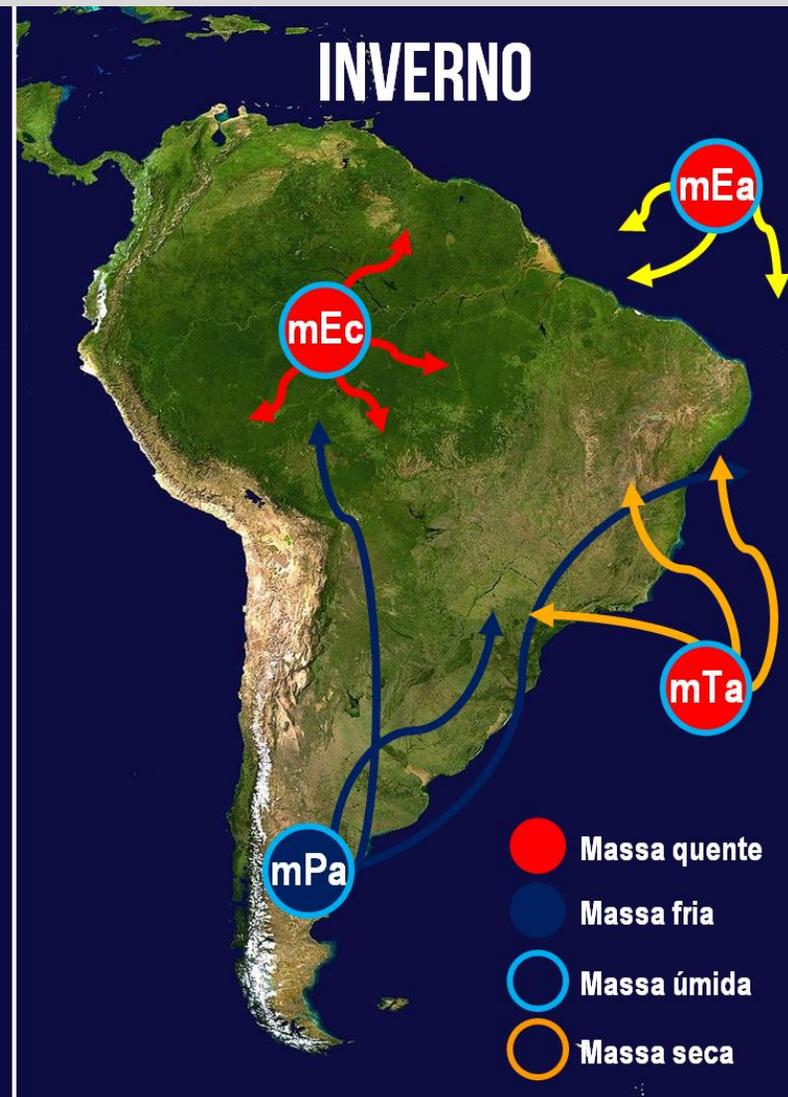
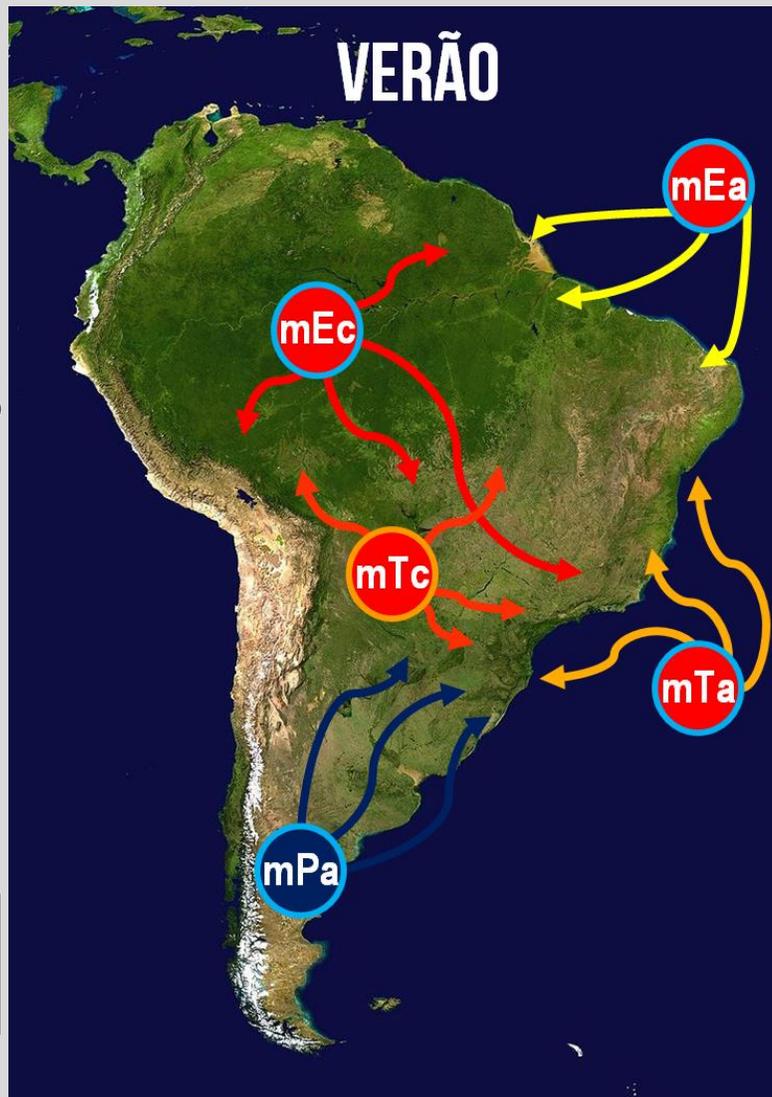
Altitude

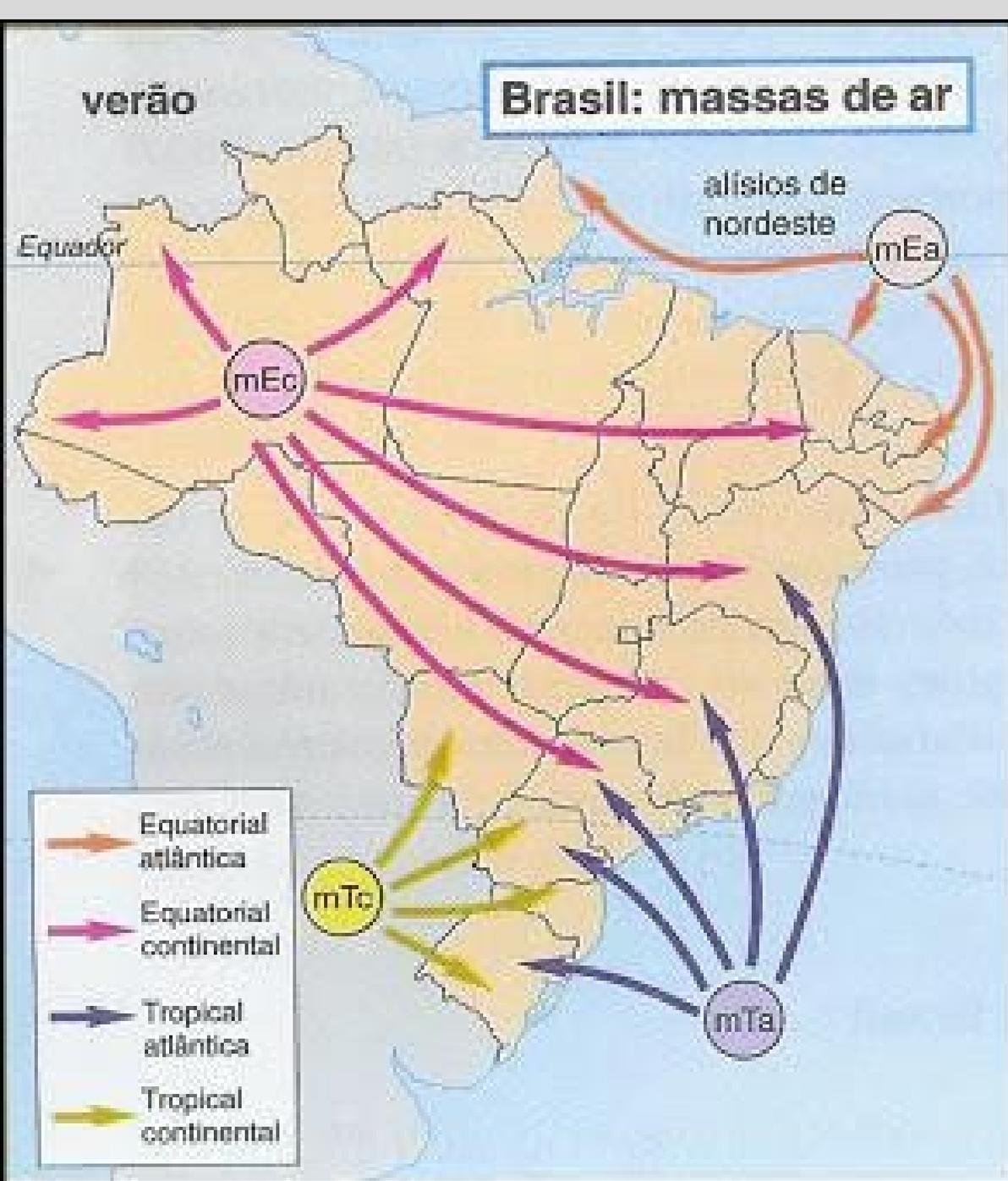
Correntes marítimas

Continentalidade

Maritimidade

Massas de ar

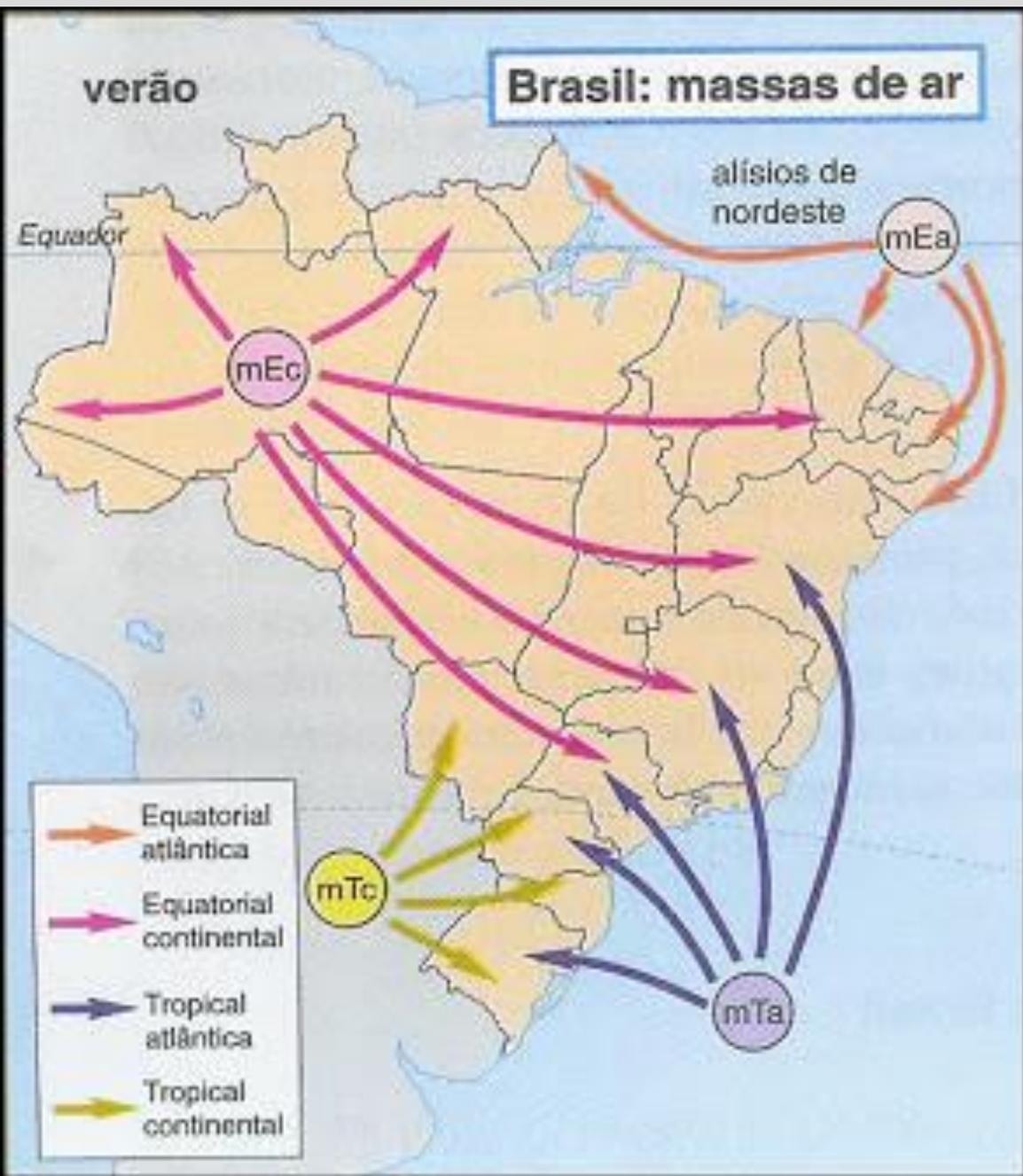




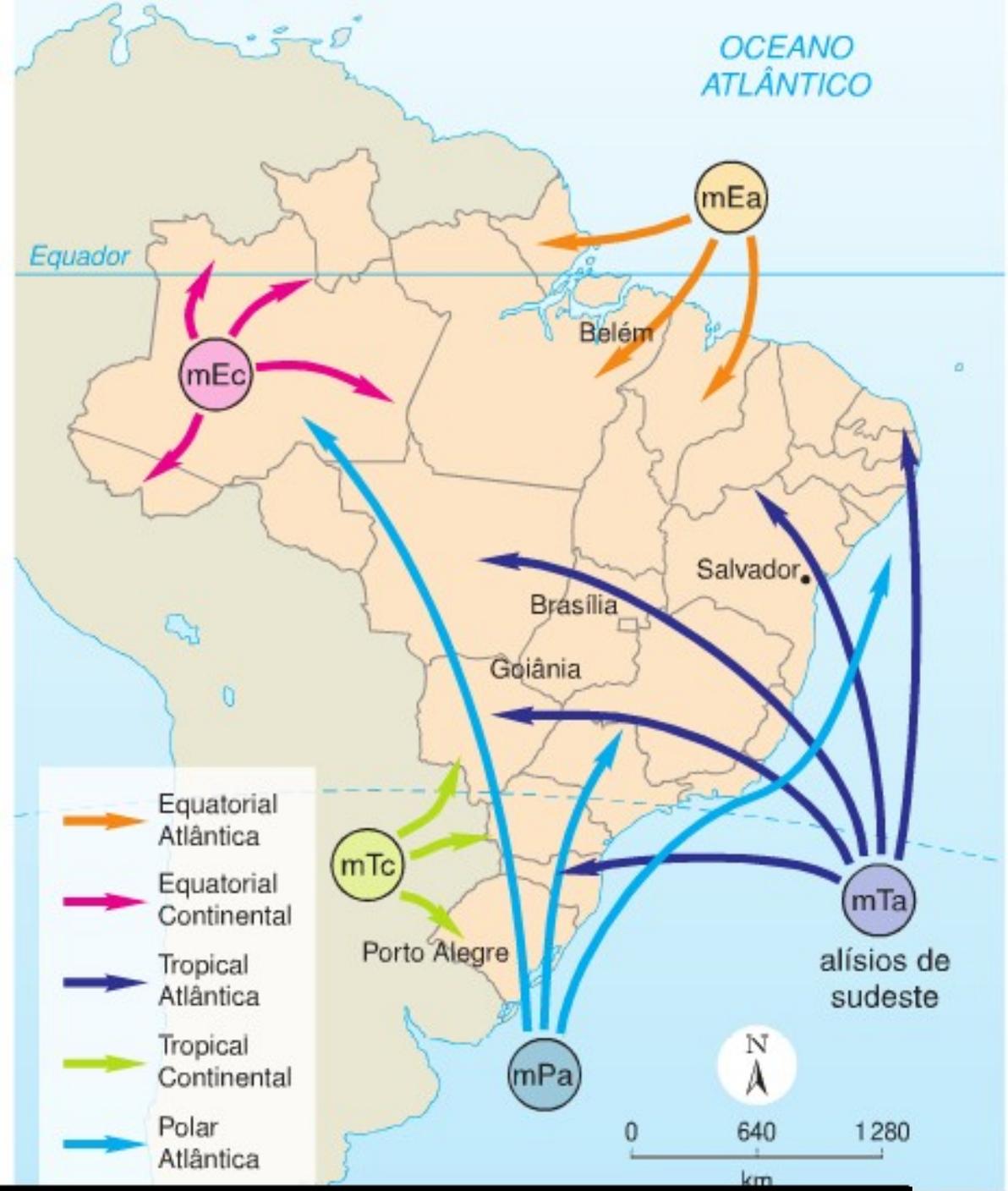
A **mEc** – Equatorial Continental – é a massa de ar quente e úmido que domina a Região Norte, boa parte do Centro-Oeste e parte do Nordeste. Sua área de origem é a Amazônia, daí sua importância no transporte da umidade produzida pela evapotranspiração local. Esse domínio se dá na maior parte do ano e é menos acentuado durante o inverno austral.

“RIOS VOADORES”

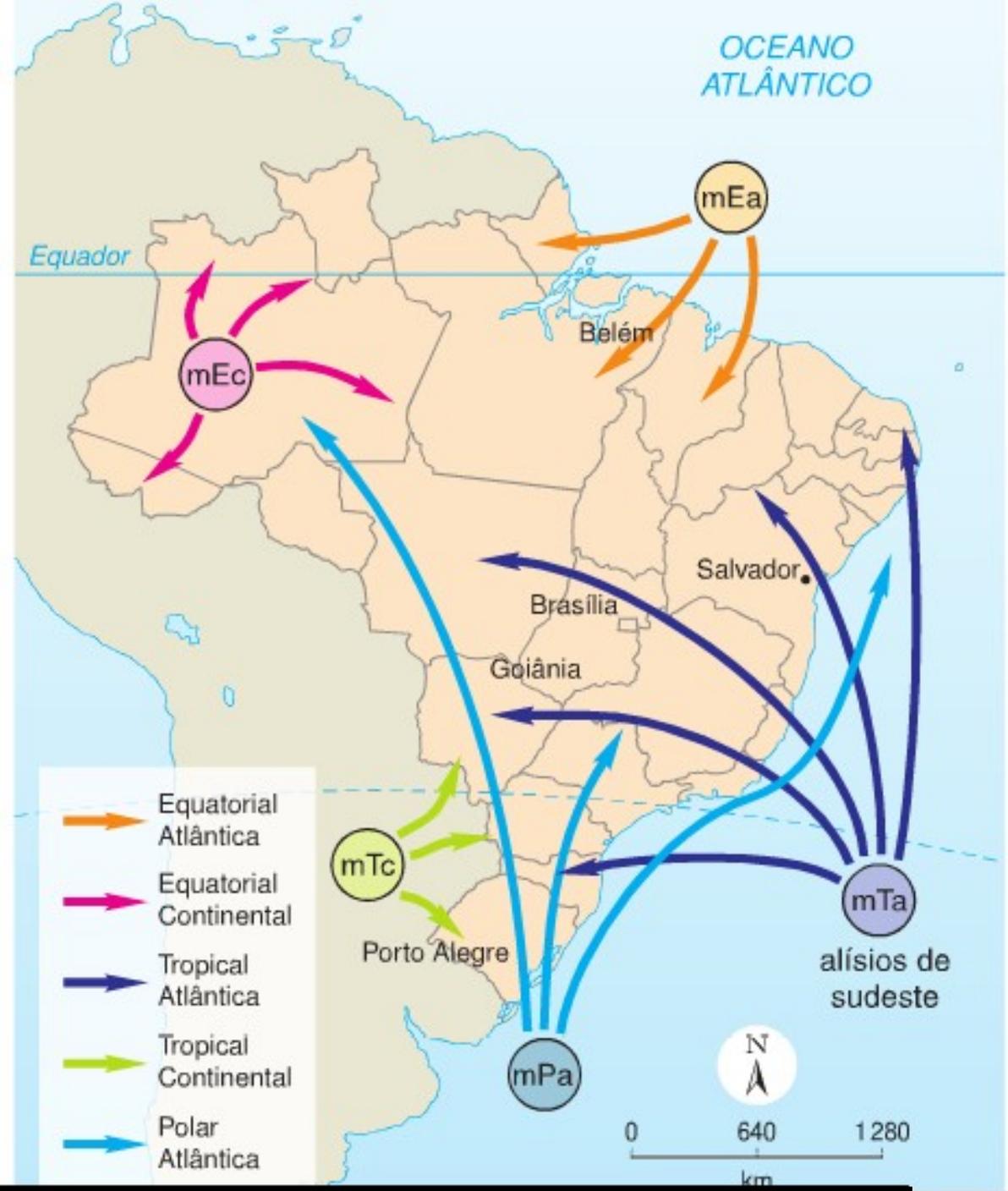




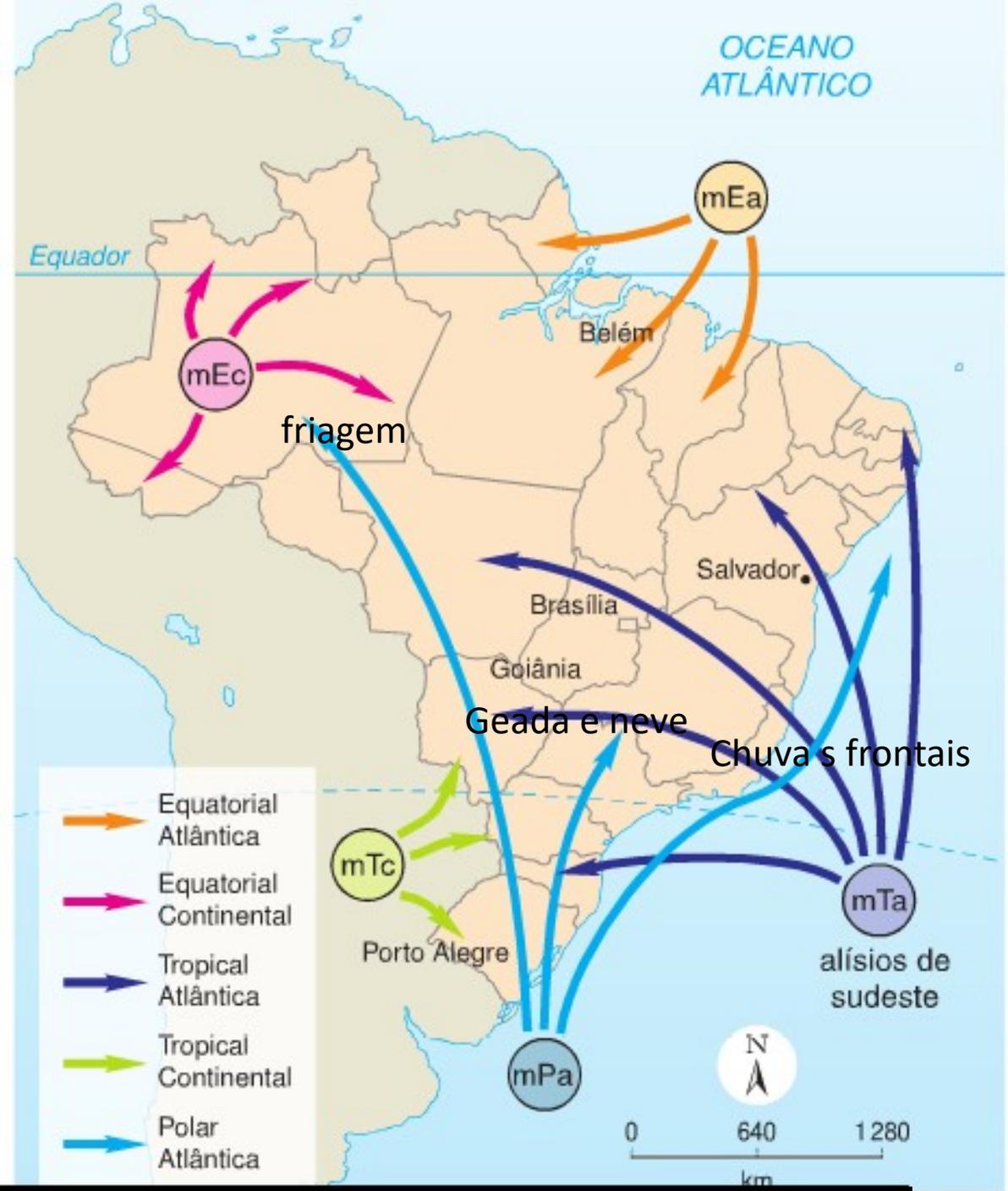
A **mEa** – Equatorial Atlântica – tem sua origem no Atlântico Norte e possui características quentes e úmidas. Atua na parte setentrional do Brasil, com grande influência no regime de chuvas da região Nordeste.



A **mTc** – Tropical Continental – é uma massa quente e seca, com origem na Depressão do Chaco, região paraguaia próxima ao Pantanal. Tem bastante influência no Brasil Central e parte do Sudeste, especialmente no inverno.



A **mTa** – Tropical Atlântica – é outra massa de ar quente e úmido que avança pelo território brasileiro. Ela influencia, de maneira dominante, o comportamento atmosférico da Região Sudeste e da Região Sul. O grande domínio da Tropical Atlântica estende-se de outubro a maio, principalmente nos meses de verão. Mas durante o inverno essa massa é deslocada pelos ventos alísios, atingindo também o Nordeste.



A **mPa** – Polar Atlântica – chamada também de Polar Antártica, é a massa de ar frio que determina, durante o inverno, o estado de tempo ou comportamento atmosférico na Região Sul. Os avanços da Polar Atlântica provocam ondas de frio na Região Sul, na Região Sudeste e no Centro-Oeste. Essas ondas de frio são acompanhadas, muitas vezes, por chuvas prolongadas ou garoas, geadas e até por quedas de neve. Até mesmo a Amazônia é atingida por esses avanços da Polar Atlântica durante o inverno austral. É o fenômeno da “friagem”, que ocorre no sul de Amazonas e no norte do Mato Grosso.

Circulação dos ventos no Brasil

No Brasil, a atmosfera é movimentada pelos seguintes ventos:

Alísios – se deslocam para as proximidades do Equador, na Amazônia e no Nordeste;

Brisas – sopram ao longo de todo o litoral brasileiro. Ocorrem devido à diferença de aquecimento entre as superfícies oceânicas e as continentais, que determinam movimentos de massas atmosféricas;

Minuano – vento frio de origem polar (massa de ar polar atlântica), que penetra no Brasil pelo Rio Grande do Sul;

Noroeste – vento moderado ou forte que sopra no Sudeste, principalmente no estado de São Paulo, nos meses de agosto e setembro.

No Brasil é possível a ocorrência de tornados, que se formam por meio do choque de duas massas de ar com diferentes características.





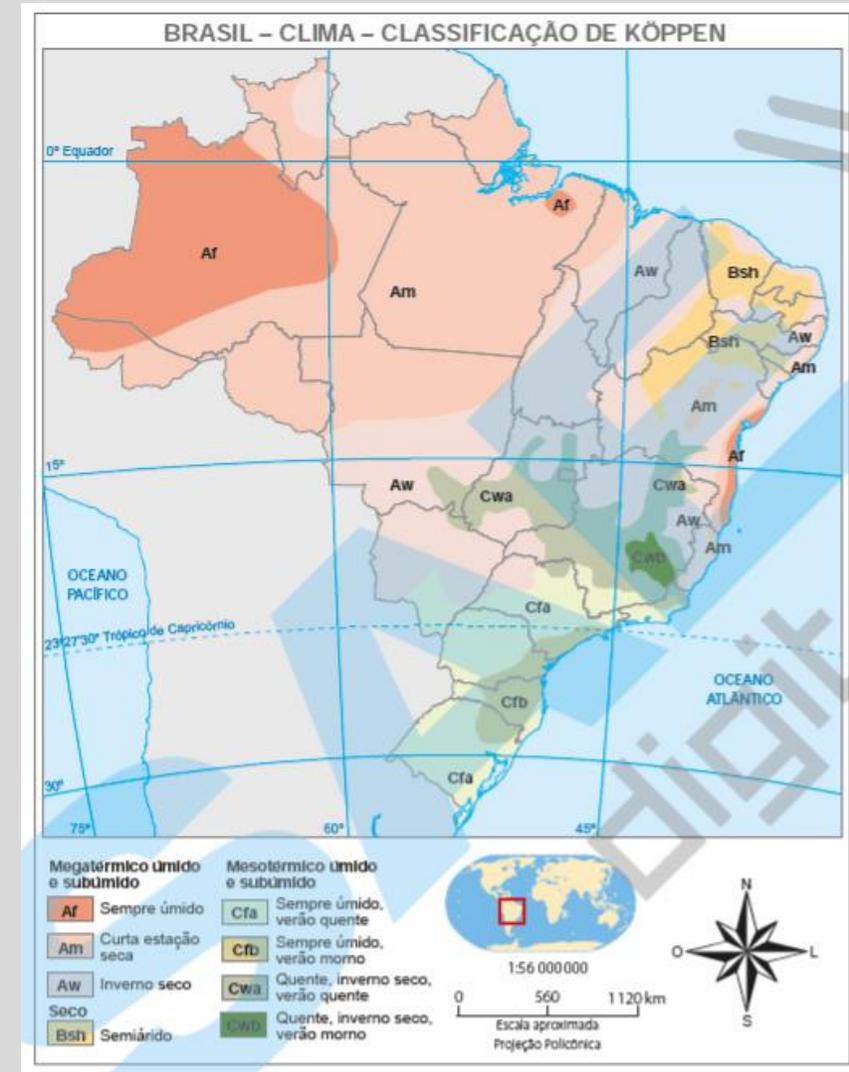
Dia



Noite



CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA BRASILEIRA



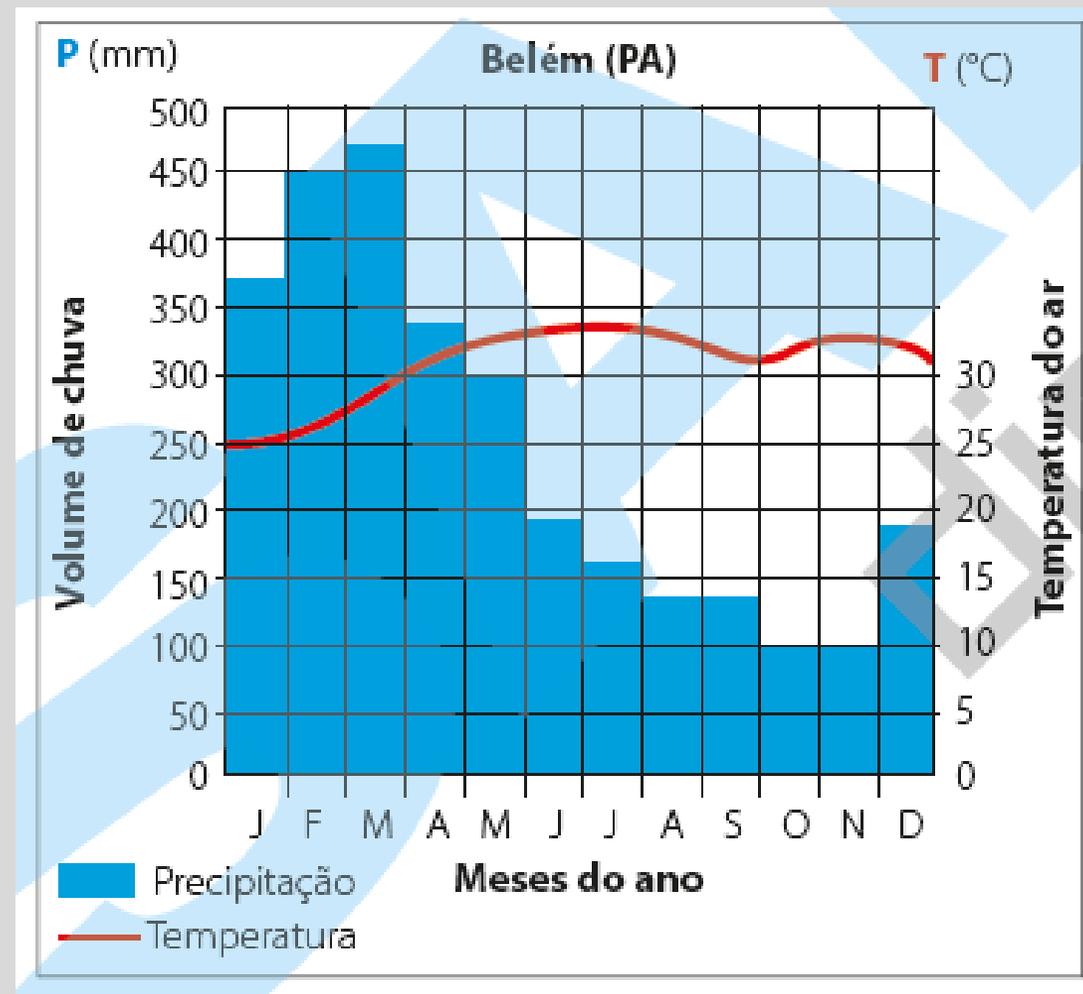
BRASIL CLIMA – CLASSIFICAÇÃO DE STRAHLER



A **classificação de Strahler** baseia-se nas áreas da superfície terrestre, controladas ou dominadas pelas massas de ar. Assim sendo é uma **classificação** que deriva do estado das massas de ar.

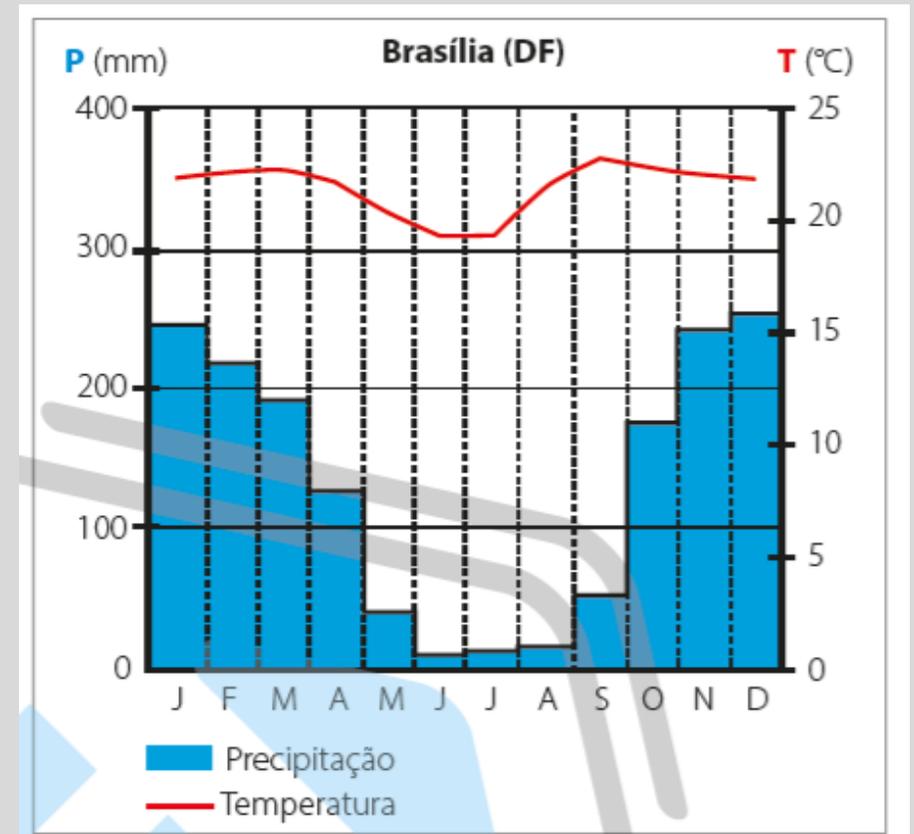
CLIMA EQUATORIAL

Esse é o clima predominante na região Amazônica, que abrange a Região Norte e porções dos estados de Mato Grosso e Maranhão. A temperatura média anual é elevada, variando entre 25 °C e 27 °C, pequenas amplitudes térmicas, com chuvas durante todo o ano e alta umidade do ar.



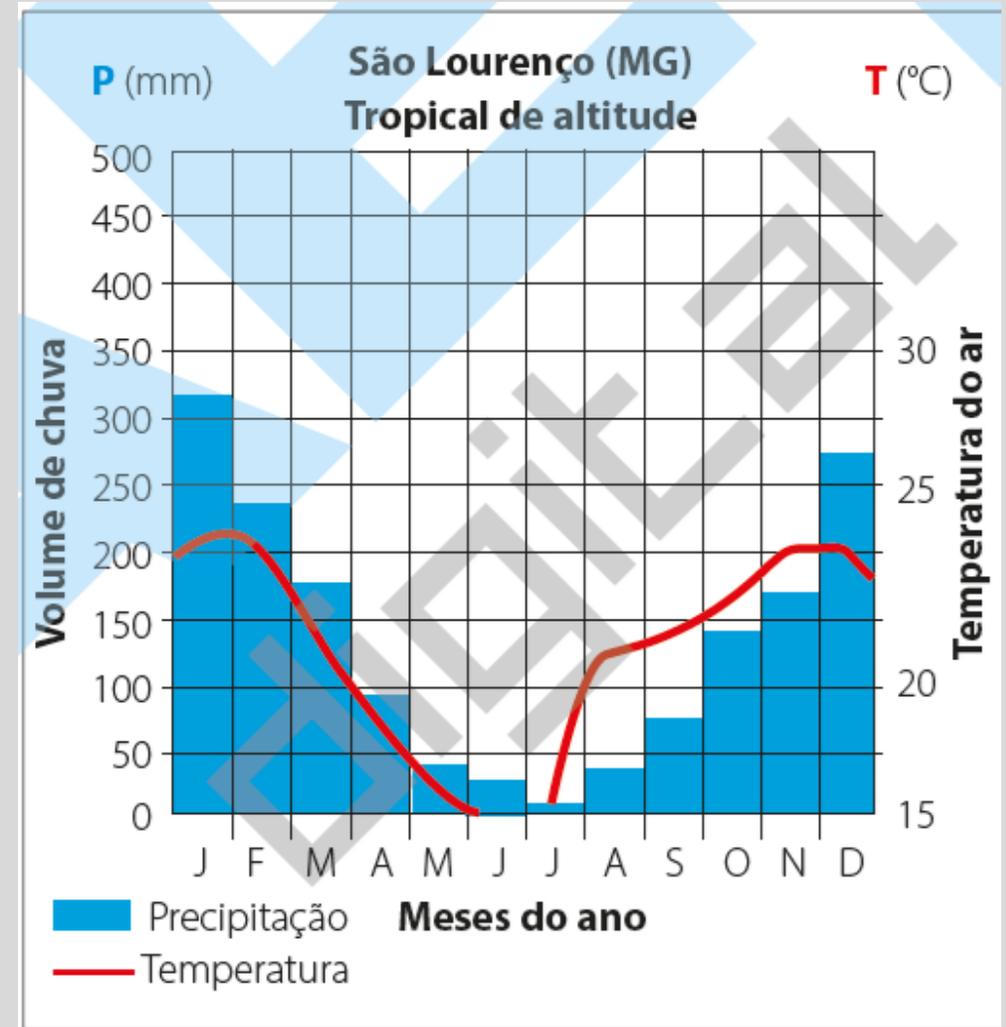
CLIMA TROPICAL

Abrange estados das Regiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte e Sudeste. Apresenta duas estações bem definidas: inverno (seco) e verão (chuvoso). A temperatura média varia entre 18 °C e 28 °C.



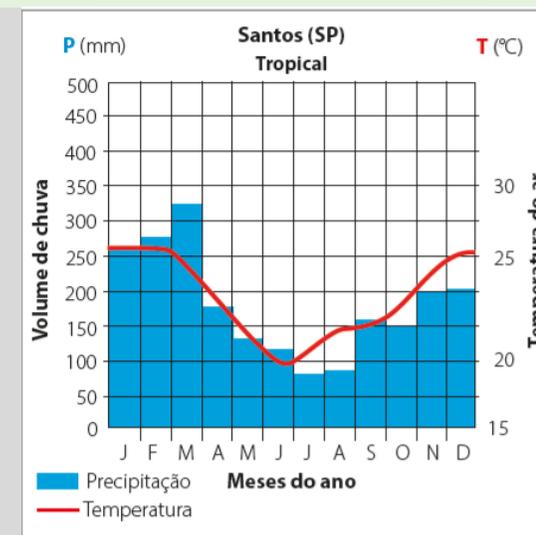
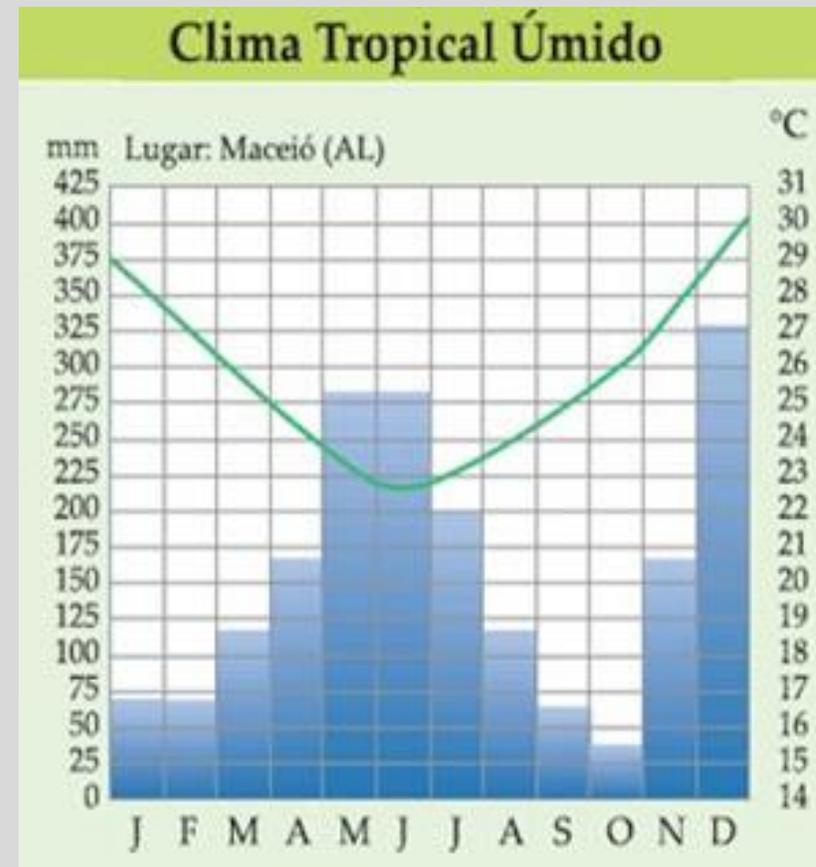
TROPICAL DE ALTITUDE

típico das áreas mais elevadas dos estados do Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo). A temperatura, com média anual entre 18 °C e 22 °C, é mais baixa nas áreas mais altas do relevo. Uma característica desse clima são as geadas durante o inverno.



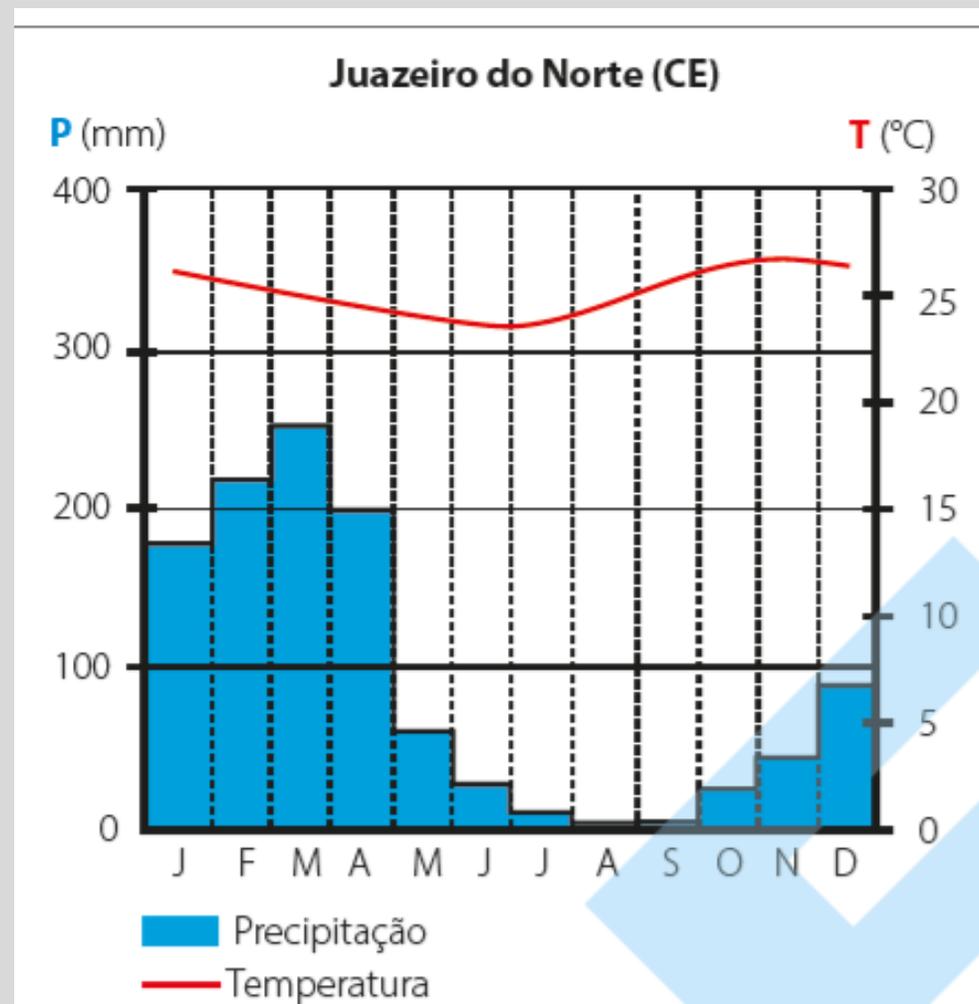
CLIMA TROPICAL LITORÂNEO/ATLÂNTICO

Está presente na zona litorânea que se estende do Rio Grande do Norte, no Nordeste, ao Paraná, no Sul. A temperatura é elevada, por volta de 25 °C. As chuvas, regulares e bem distribuídas, são mais intensas no Sul e no Sudeste durante o verão e no Nordeste, durante o inverno.



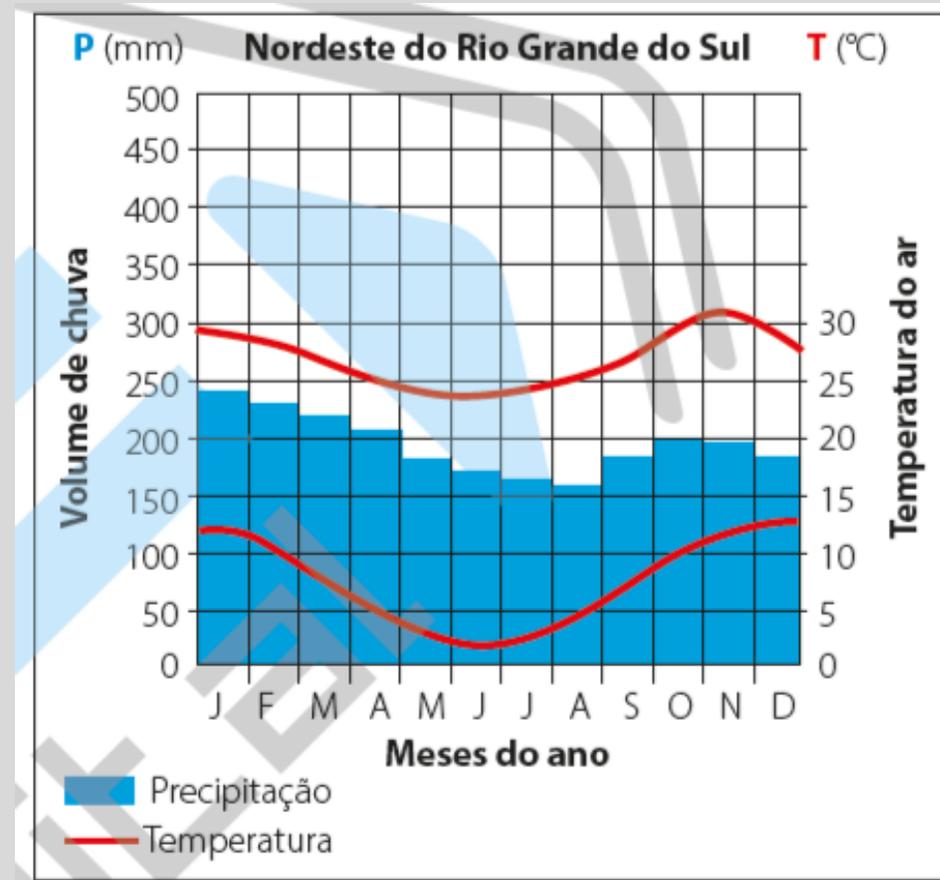
CLIMA TROPICAL SEMIÁRIDO

Esse clima do Brasil predomina no interior nordestino. A temperatura é elevada, com média de 27 °C, e as chuvas são escassas e irregulares. Essas características, além da falta de políticas públicas (construção de reservatórios de água), dificultam o desenvolvimento das atividades agrícolas.



CLIMA SUBTROPICAL ÚMIDO

clima predominante nas porções do território brasileiro situadas ao sul do Trópico de Capricórnio, na Zona Climática Temperada do Sul. Inclui os estados da Região Sul e parte de São Paulo e Mato Grosso do Sul. A temperatura média é de 18 °C, considerada a mais baixa do país. As chuvas são regulares e bem distribuídas. O verão é quente e o inverno é bastante frio, sendo comum a ocorrência de neve ou geada em determinados lugares.



CLASSIFICAÇÃO DE KOPPEN

O sistema de classificação climática mais utilizada na climatologia, ecologia e geografia é o de **Köppen-Geiger**, que é uma classificação genérica, lançado pela primeira vez em 1900, onde **Köppen relacionava o clima com a vegetação**, a partir de critérios numéricos que definiriam os tipos climáticos.

Estabeleceu-se assim cinco tipos climáticos principais, designados pelas letras maiúsculas:

A - Climas tropicais chuvosos

B - Climas secos

C - Climas temperados chuvosos e moderadamente quentes

D - Climas frios com neve-floresta

E - Climas polares



A segunda letra é minúscula e indica a distribuição de chuvas ao longo do ano, sendo que:

f – úmido o ano todo (A, C, D)

m- de monção, breve estação seca com chuvas intensas durante o resto do ano (A)

w – chuva de verão (A, C, D)

s- estação seca de verão (B)

A terceira letra, minúscula indica a variação da temperatura, onde:

a – verão quente, temperatura média acima de 22°C

b – verão moderadamente quente, sendo o mais quente com média inferior a 22°C

c- verão breve e moderadamente frio,

d- inverno muito frio, sendo a temperatura média menor do que -38°C para o mês mais frio.



Significado das letras

1.ª letra	2.ª letra	3.ª letra
A = clima quente e úmido	f = sempre úmido	h = quente
B = clima árido ou semiárido	m = monçônico (com pequena estação seca)	a = verões quentes
C = clima subtropical ou temperado	s = chuvas de inverno	b = verões brandos
	w = chuvas de verão	

Classificação de Köppen adaptada para o Brasil

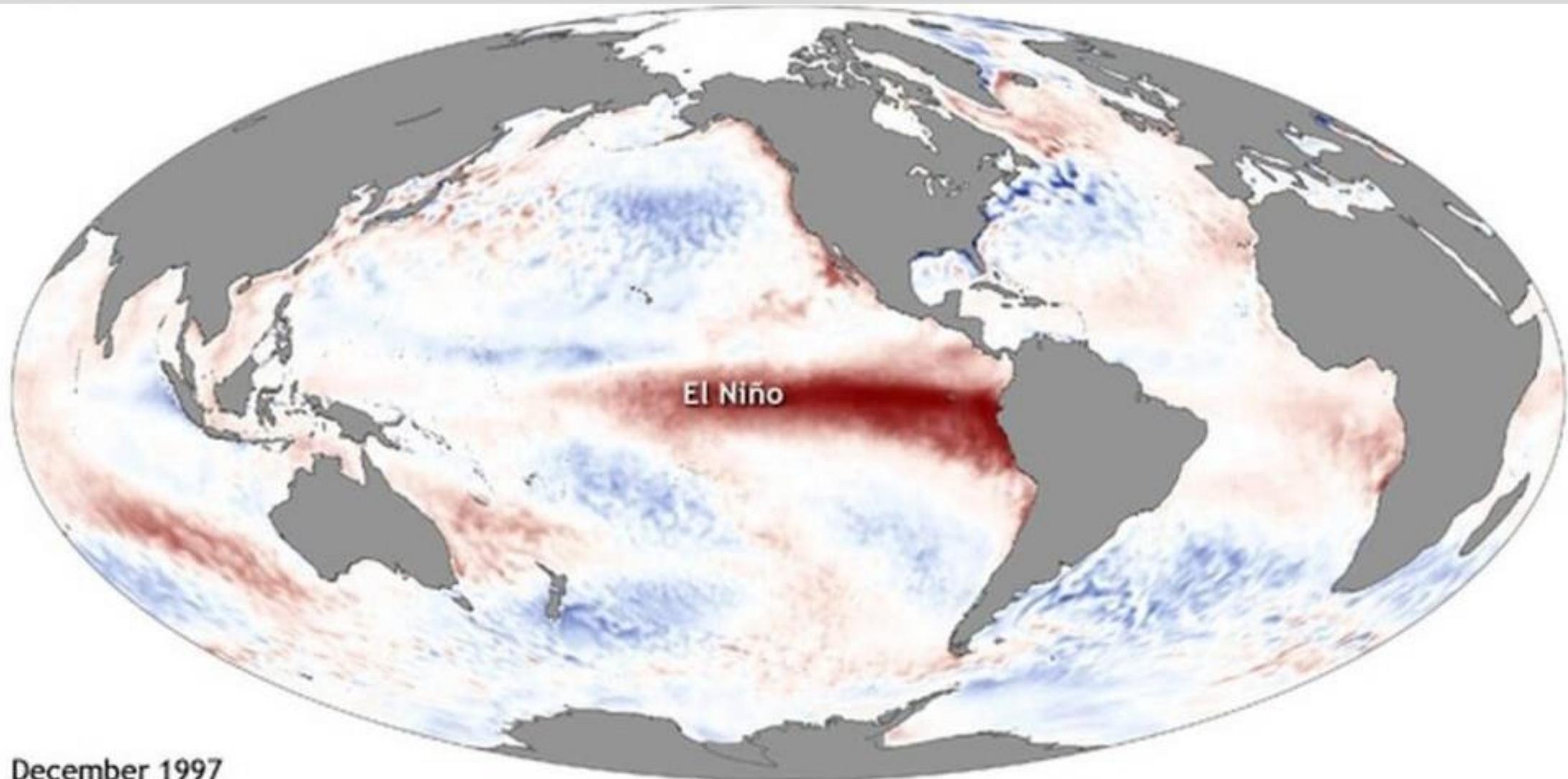
Símbolos climáticos	Características	Regime de temperatura e/ou chuvas	Área de ocorrência
Am (equatorial)	Quente com uma estação seca (primavera).	Temperaturas elevadas: médias entre 25°C e 27°C.	Maior parte da Amazônia.
Af (equatorial)	Quente sem estação seca.	Pluviosidade elevada: médias de 1 500 a 2 500 mm/ano.	Porção oriental e noroeste da região Norte.
Aw (tropical)	Quente, com chuvas de verão.	Temperaturas médias entre 19°C e 28°C, pluviosidade média inferior a 2 000 mm/ano.	Brasil Central e Roraima.
Aw (tropical)	Quente, com chuvas de verão e outono.		Litoral norte.
Bsh (semiárido)	Quente e seco, com chuvas de inverno.	Médias anuais térmicas superiores a 25°C. Pluviosidade média anual inferior a 1 000 mm/ano com chuvas irregulares.	Sertão do Nordeste.
Cwa (tropical de altitude)	Chuvas de verão e verões rigorosos.	Médias térmicas entre 19°C e 27°C.	Interior do Sudeste e pequena porção de Mato Grosso do Sul.
Cwb (tropical de altitude)	Chuvas de verão e verões brandos.		Terras altas do Sudeste.
Cfa (subtropical)	Chuvas bem distribuídas e verões rigorosos.	Médias térmicas entre 17°C e 19°C.	Áreas mais baixas da região Sul (litoral e sul da região).
Cfb (subtropical)	Chuvas bem distribuídas e verões brandos.	Pluviosidade média de 1 500 mm/ano; chuvas bem distribuídas.	Áreas mais altas do planalto Meridional e serras.

A INFLUÊNCIA DO EL NIÑO E LA NIÑA NO BRASIL

As duas principais anomalias climáticas são o **El Niño** e a **La Niña**.

O **El Niño** é o fenômeno resultante do aquecimento anormal das águas do Pacífico na costa litorânea do Peru, onde geralmente as águas são frias. Tal fenômeno produz algumas massas de ar quentes e úmidas, que geram algumas chuvas na região de entorno com a diminuição do regime de chuvas em outras localidades. No Brasil, o fenômeno também contribui para o aumento de chuvas nas regiões Sul e em partes do Sudeste e do Centro-Oeste.

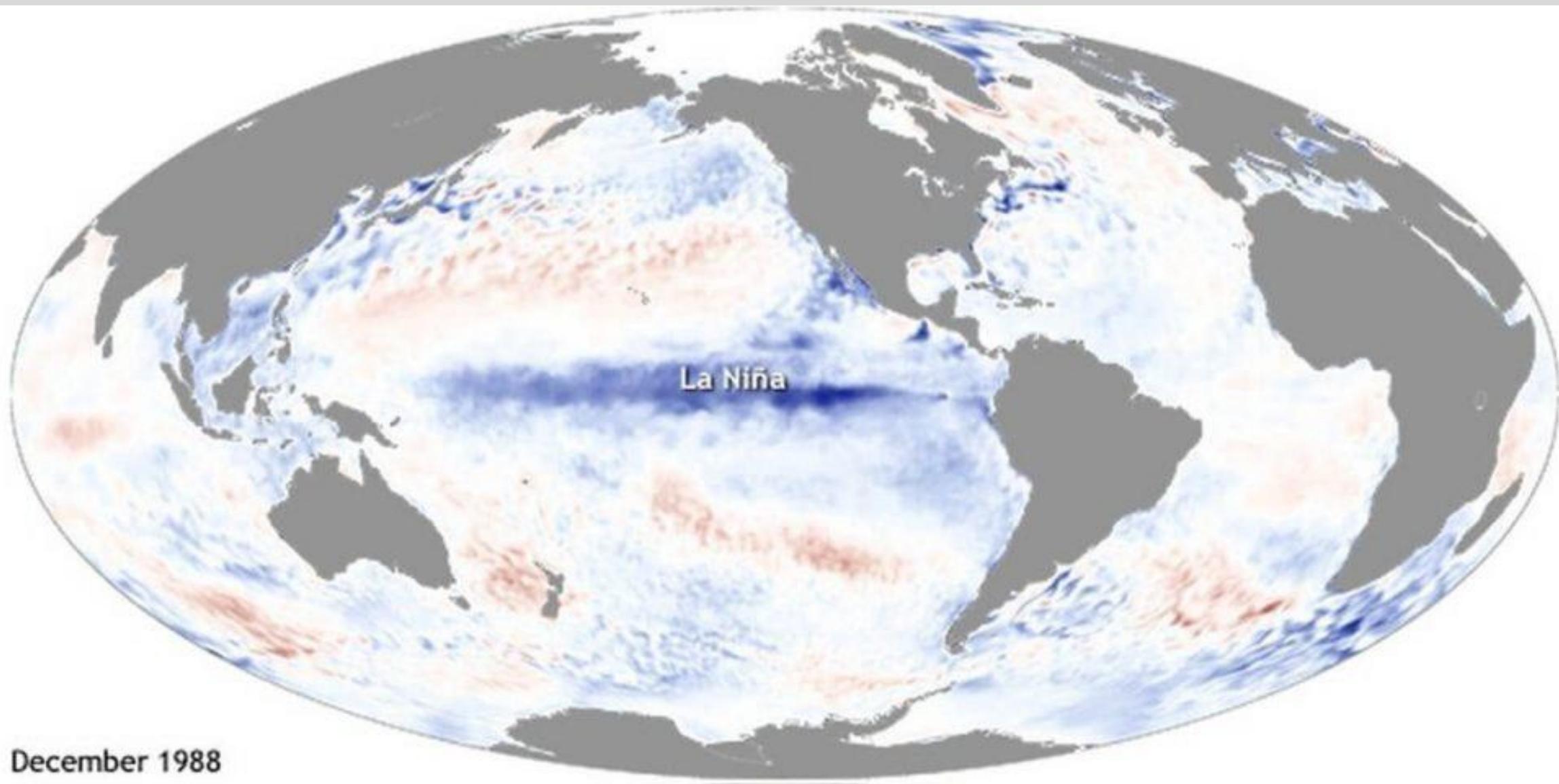
O **La Niña** é um fenômeno exatamente inverso. Ela representa um esfriamento anormal das águas do oceano Pacífico em virtude do aumento da força dos ventos alísios. No Brasil, o La Niña provoca os efeitos opostos, com a intensificação das chuvas na Amazônia, no Nordeste e em partes do Sudeste.



December 1997

Difference from average temperature (°F)





December 1988

El Niño: Redução das chuvas no leste e norte da Amazônia, aumentando a probabilidade de incêndios florestais.

La Niña: Aumentos na intensidade da estação chuvosa na Amazônia, ocasionando cheias expressivas de alguns rios da região.



El Niño: Secas de diversas intensidades nas áreas centrais e norte da região, as porções sul e oeste não são significativamente afetados.

La Niña: Chuvas acima da média na região, justificando enchentes no litoral nordestino.

El Niño: Não há efeitos pronunciados nas chuvas e na temperatura nessa região. Mas há tendências de chuvas acima da média e temperaturas elevadas no sul de MS.

La Niña: Não há efeitos pronunciados nas chuvas e na temperatura nessa região, mas há tendências de estiagem.

El Niño: Não há padrão característico de mudança das chuvas, mas com aumento moderado das temperaturas médias.

La Niña: Não há padrão característico de mudança das chuvas e nem na temperatura.

El Niño: Chuvas abundantes acima da média histórica e aumento da temperatura média.

La Niña: Estiagem em toda região, principalmente no inverno.

Fenômeno	O que é/o que ocasiona	Consequências no Brasil
El Niño	<p>É o aquecimento anômalo das águas do Oceano Pacífico, Equatorial Central e Oriental.</p> <p>Faz com que o padrão normal de circulação atmosférica se altere.</p>	<p>Região Sul: precipitações abundantes (primavera) e chuvas intensas de maio a julho, aumento da temperatura média do ar.</p> <p>Região Sudeste: moderado aumento das temperaturas médias.</p> <p>Região Centro-Oeste: tendência de chuvas acima da média e temperaturas mais altas no sul de Mato Grosso do Sul.</p> <p>Região Nordeste: secas de diversas intensidades no norte do Nordeste, durante a estação chuvosa, de fevereiro a maio.</p> <p>Região Norte: secas moderadas a intensas no norte e no leste da Amazônia. Aumento da probabilidade de incêndios florestais.</p>
La Niña	<p>É o resfriamento anormal das águas do Oceano Pacífico, Equatorial Central e Oriental. Provoca mudanças no padrão de circulação atmosférica.</p>	<p>Região Sul: passagens rápidas de frentes frias.</p> <p>Região Sudeste: temperaturas abaixo da média durante inverno e verão.</p> <p>Região Nordeste: frentes frias, principalmente no litoral da Bahia, Sergipe e Alagoas.</p> <p>Região Norte: chuvas abundantes no norte e no leste da Amazônia.</p>

RESUMINDO:

- O BRASIL POSSUI VÁRIOS TIPOS CLIMÁTICOS DEVIDO AS CARACTERÍSTICAS DOS ELEMENTOS E DISTRIBUIÇÃO DOS FATORES DO CLIMA;
- CLIMA PREDOMINANTEMENTE TROPICAL + VARIAÇÕES;
- O PRINCIPAL SISTEMA QUE PRODUZ CHUVAS É A ZONA DE CONVERGÊNCIA INTERTROPICAL;
- POSSUI 2 PRINCIPAIS CLASSIFICAÇÕES CLIMÁTICAS;
- POSSUI 5 MASSAS DE AR ATUANTES DO TERRITORIO;
- O EL NINO E LA NINA GERAM EFEITOS NO CLIMA DO BRASIL.



GEOGRAFIA

Prof^a. Vivian Lima

Bons estudos!

Força!



Matemática – Igor Aguiar

(Probabilidade)

PROBABILIDADE

EXPERIMENTO ALEATÓRIO

Chama-se de experimento aleatório todo experimento cujo resultado é imprevisível, ou seja, mesmo que realizado em condições semelhantes, pode apresentar resultados diferentes.

Exemplo: Lançar um dado e observar o número mostrado na face superior.

Observação

Um experimento aleatório, embora imprevisível, deve apresentar resultados com uma certa regularidade. Assim, ao lançarmos uma moeda um certo número de vezes, espera-se que os resultados cara ou coroa ocorram aproximadamente o mesmo número de vezes.

ESPAÇO AMOSTRAL

Considerando um experimento aleatório, chama-se espaço amostral desse experimento o conjunto de todos os resultados possíveis.

Representamos o espaço amostral pela letra Ω e $n(\Omega)$ o número de elementos do espaço amostral.

Exemplo: Lançamento de um dado não viciado

$$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \rightarrow n(\Omega) = 6$$

Observação

Dizemos que um espaço amostral é **equiprovável** quando seus elementos têm a mesma chance de ocorrer.

EVENTO DE UM EXPERIMENTO ALEATÓRIO

Chama-se evento de um experimento aleatório qualquer subconjunto do espaço amostral desse experimento.

Exemplo: Lançamento de um dado não viciado

$$\text{PAR} = \{2, 4, 6\} \rightarrow n(\text{PAR}) = 3$$

$$\text{PRIMO} = \{2, 3, 5\} \rightarrow n(\text{PRIMO}) = 3$$

PROBABILIDADE DE UM EVENTO

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)}$$

Onde:

$P(E)$ → probabilidade de ocorrer o evento E .

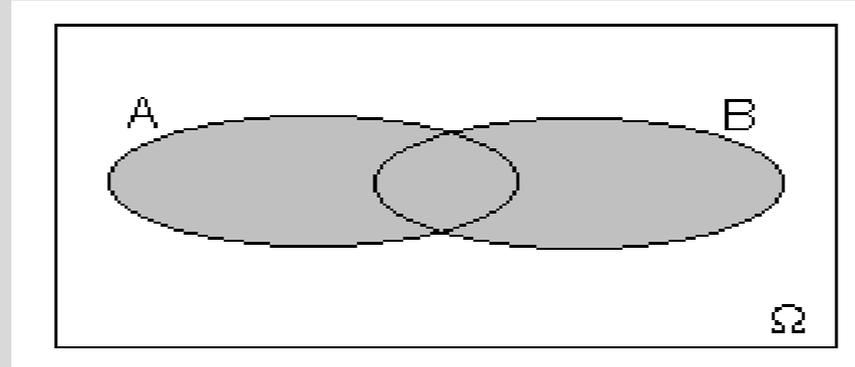
$n(E)$ → número de casos possíveis do evento E .

$n(\Omega)$ → número de elementos do espaço amostral.

Exemplo:

Qual a probabilidade de que ao jogarmos um dado não viciado, a face superior dê um número primo?

PROBABILIDADE DA UNIÃO DE DOIS EVENTOS



$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Exemplo: Uma urna possui 10 bolas numeradas de 1 a 10. Qual a probabilidade de que ao tirarmos aleatoriamente uma bola, ela seja par ou maior que 7?

PROBABILIDADE CONDICIONAL

Vamos entender probabilidade condicional por meio dos seguintes exemplos:

Exemplo 01:

Em uma sala de aula existem 50 pessoas, sendo 30 mulheres e 20 homens, das quais 10 homens e 15 mulheres são casados.

Se escolhermos uma dessas pessoas ao acaso e essa pessoa for homem, qual é a probabilidade de ele ser casado?

PROBABILIDADE DA INTERSEÇÃO DE DOIS EVENTOS INDEPENDENTES

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

Observação

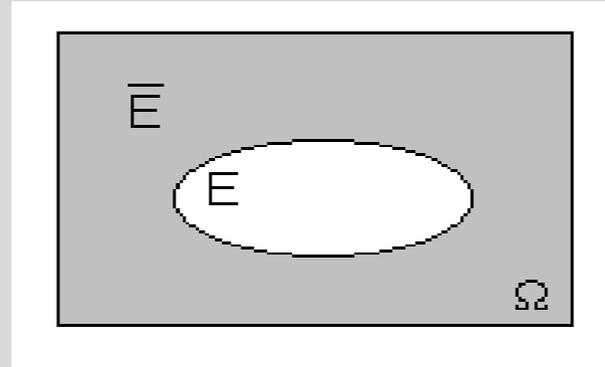
Podemos generalizar para o caso de n eventos independentes:

$$P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \dots \cap A_n) = P(A_1) \cdot P(A_2) \cdot P(A_3) \dots P(A_n)$$

Exemplo:

Um dado é jogado duas vezes. Qual a probabilidade de nas duas vezes dar um número par?

PROBABILIDADE DO COMPLEMENTAR DE UM EVENTO



$$n(\bar{E}) = n(\Omega) - n(E)$$

$$P(\bar{E}) = 1 - P(E)$$

Observação

Quando calculamos a probabilidade do complementar de um evento E , estamos calculando a probabilidade de não ocorrer o evento E

Exemplo:

Uma urna possui 100 bolas numeradas de 1 até 100. Qual a probabilidade de que ao tirarmos uma bola aleatoriamente, o número escrito não termine em zero?

ATIVIDADES

01) Uma moeda é lançada 3 vezes. Observando-se as possíveis sequências de resultados obtidos, qual a probabilidade de sair cara no máximo 2 vezes?

- a) $\frac{3}{8}$
- b) $\frac{4}{8}$
- c) $\frac{5}{8}$
- d) $\frac{6}{8}$
- e) $\frac{7}{8}$

ATIVIDADES

02) Escolhe-se, ao acaso, um dos anagramas de palavra xadrez. Qual a probabilidade de a palavra escolhida começar por xa?

- a) $2/3$
- b) $1/4$
- c) $1/6$
- d) $1/30$
- e) $2/35$

ATIVIDADES

03) Um recipiente contém 4 balas de hortelã, 5 de morango e 3 de anis. Se duas balas forem retiradas sucessivamente e sem reposição, a probabilidade de que sejam de mesmo sabor é:

- a) $18/65$
- b) $19/66$
- c) $20/67$
- d) $21/68$
- e) $22/69$



PRÓXIMA AULA:

(Matriz)



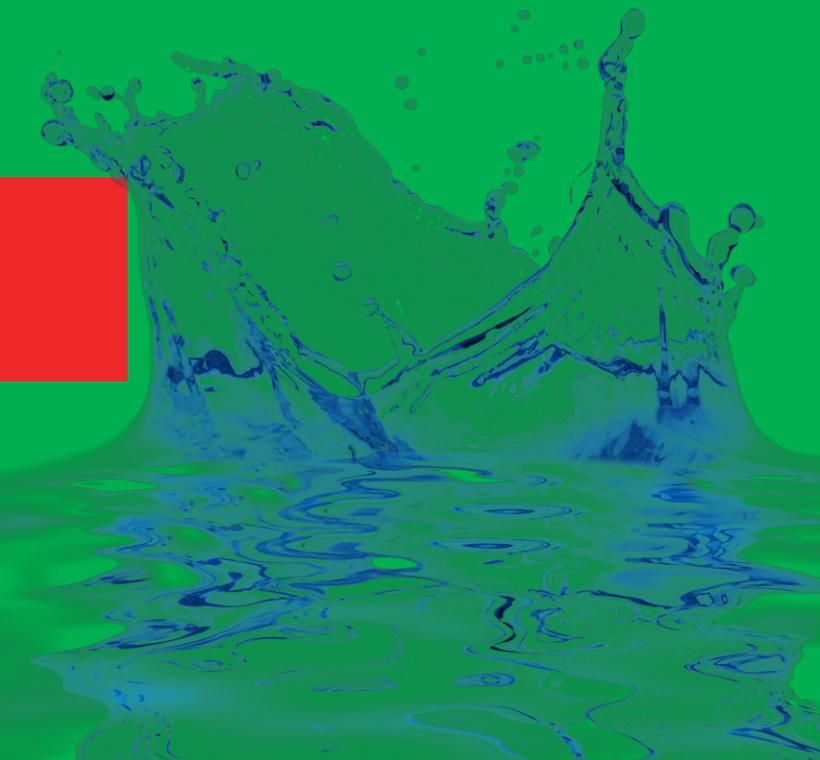
@AGUIAR_IGOR



Prof. Igor Aguiar



@ELITE_MIL



Química

Prof. Jonkácio

Química Geral
Reações Químicas

Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Reconhecer reações químicas.
Previsão de ocorrência das reações



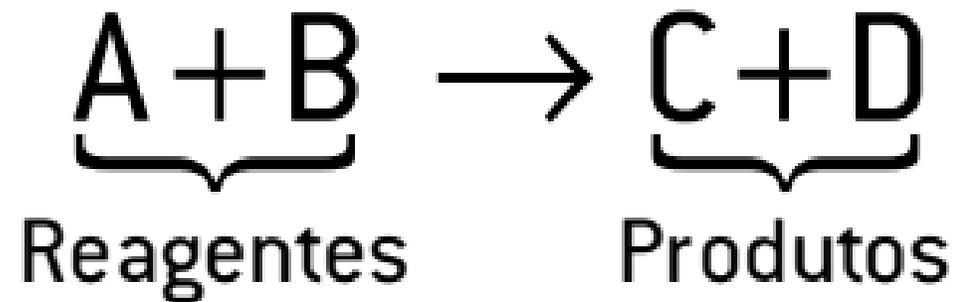
Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Reconhecer reações químicas.

Previsão de ocorrência das reações

Ao 1º membro damos o nome de reagente e ao 2º membro, de produto da reação.



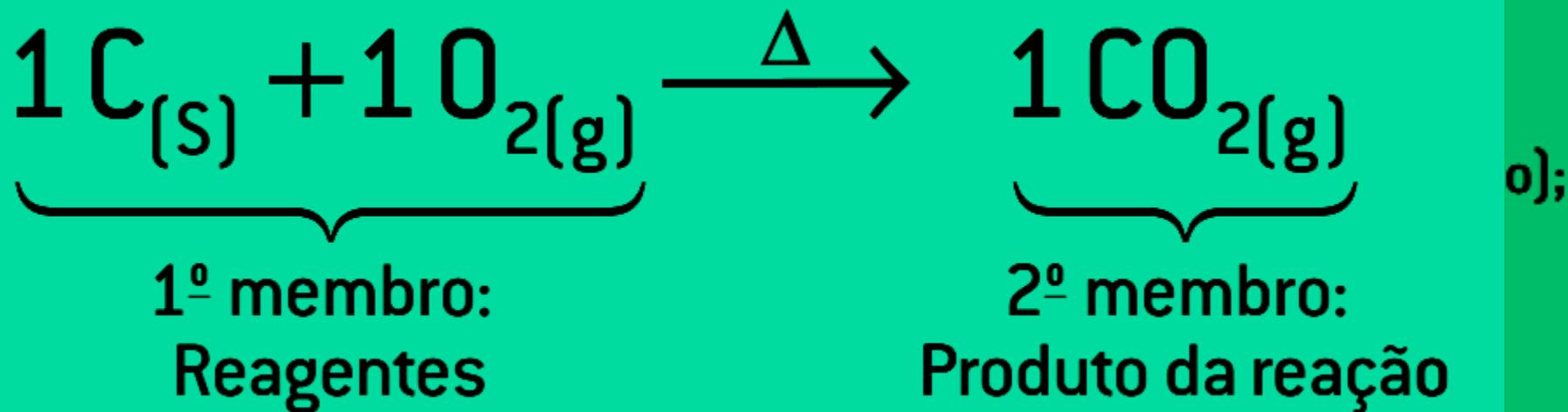
Reações Químicas

Reações químicas: classificação

(aq) = para substâncias que se encontram em solução aquosa;

(s) = para substâncias sólidas;

(l) = para substâncias líquidas.



(Δ) = calor, aquecimento.

Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Tradicionalmente, as reações químicas podem ser classificadas de acordo com o número de reagentes e produtos em cada lado da equação química

Reações de síntese ou de adição

Reações de análise ou de decomposição

Reações de simples troca ou de deslocamento

Reações de dupla-troca ou de dupla substituição

Reação de Oxirredução

Reação de Combustão

Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Reações de síntese ou de adição

São aquelas em que dois ou mais reagentes se combinam, formando um único produto.

Podem ser representadas genericamente por:



A reação de síntese pode ser **parcial** ou **total**

Será parcial quando pelo menos um dos reagentes for uma substância composta

A reação será total quando os reagentes forem substâncias simples

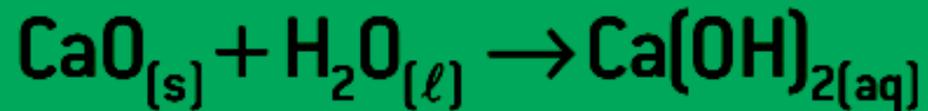
Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Reações de síntese ou de adição



Síntese parcial



Cal viva
ou virgem

Cal hidratada
extinta ou
apagada

Síntese Total



Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Reações de análise ou de decomposição

São aquelas em que um único reagente se decompõe, formando dois ou mais produtos.

Pode ser representada, genericamente, pela seguinte expressão:



A reação de análise pode ser parcial ou total. Será parcial se, mesmo após a decomposição, ainda restar pelo menos uma substância composta.

Reações Químicas

Reações químicas: classificação

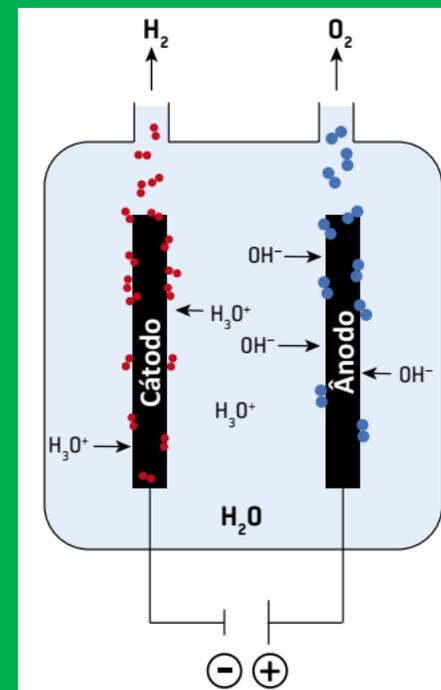
Reações de análise ou de decomposição



Decomposição Parcial

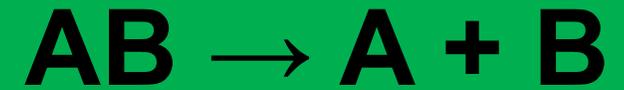


Decomposição Total



Reações Químicas

Reações químicas: classificação



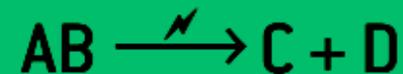
- decomposição por ação do calor (Δ) = pirólise ou decomposição térmica;



- decomposição por ação da luz (λ) = fotólise;



- decomposição por ação da corrente elétrica (\mathcal{N}) = eletrólise.



Reações Químicas

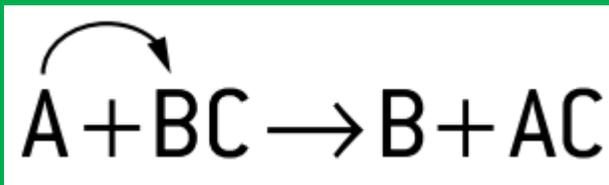
Reações químicas: classificação

Reações de simples troca ou de deslocamento

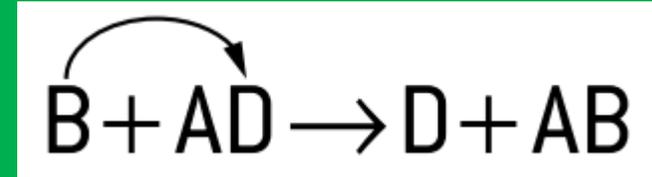
São aquelas em que uma substância simples reage com uma substância composta, **produzindo uma nova substância simples e outra composta.**

Os átomos da substância simples trocam de lugar com um dos átomos da substância composta.

Genericamente é representada pela expressão:



Leia-se: A deslocou B.

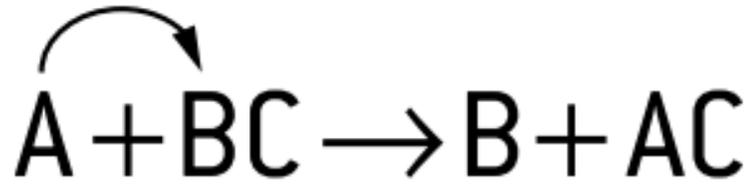


Leia-se: B deslocou D.

Reações Químicas

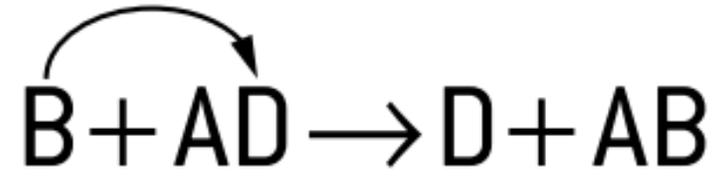
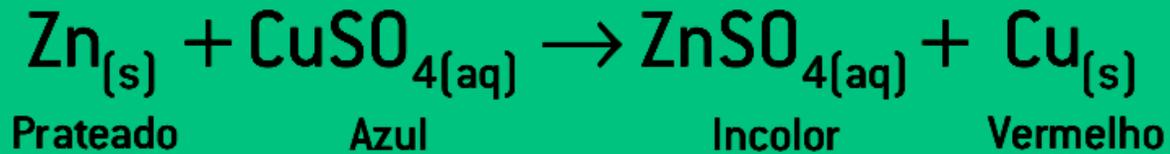
Reações químicas: classificação

Reações de simples troca ou de deslocamento



Leia-se: A deslocou B.

Deslocamento entre metais



Leia-se: B deslocou D.

Deslocamento entre ametais



Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Reações de dupla-troca ou de dupla substituição

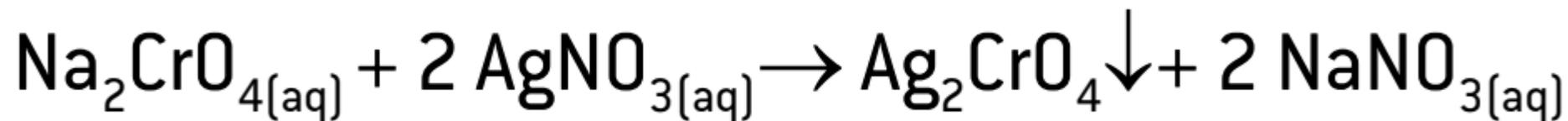
São aquelas em que duas substâncias compostas reagem, substituindo dois elementos ou radicais e formando duas novas substâncias compostas.



Reações Químicas

Reações químicas: classificação

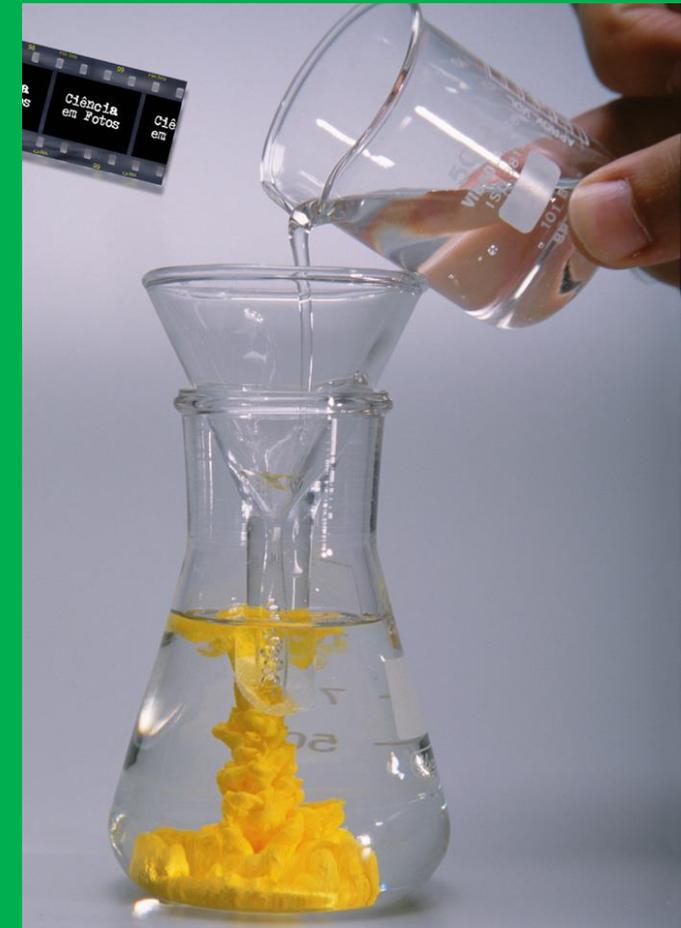
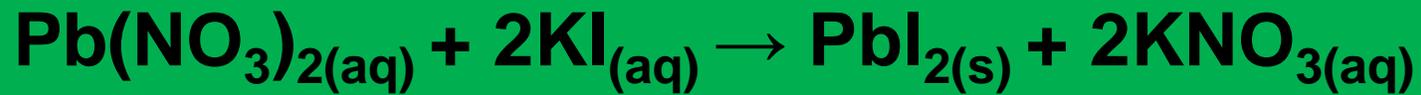
Reações de dupla-troca ou de dupla substituição



Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Reações de dupla-troca ou de dupla substituição



Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Reações de Combustão

Combustão completa

A combustão completa ocorre quando existe oxigênio suficiente para consumir todo combustível



Reações Químicas

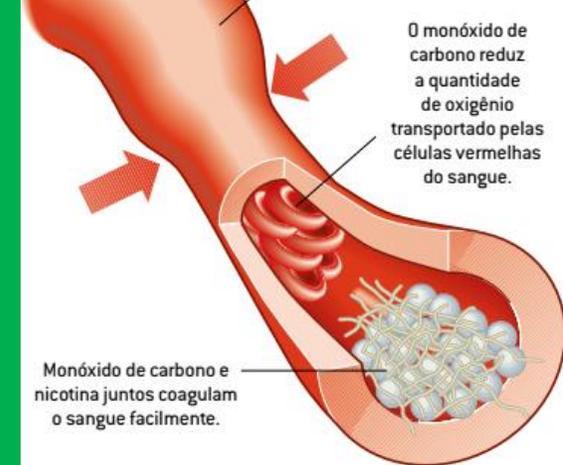
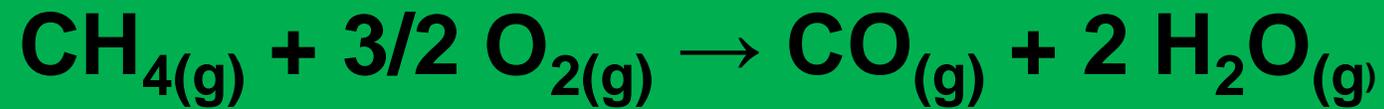
Reações químicas: classificação

Reações de Combustão

Combustão incompleta

A combustão se dá de forma incompleta quando não houver oxigênio suficiente para consumir todo o combustível.

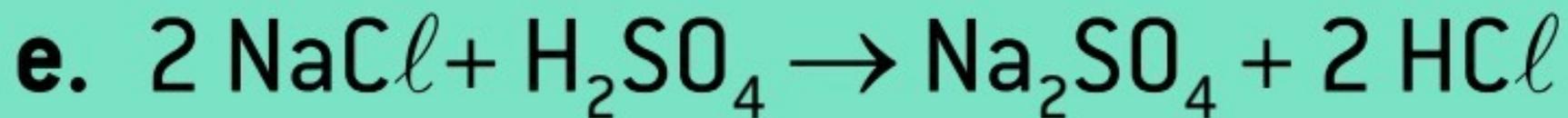
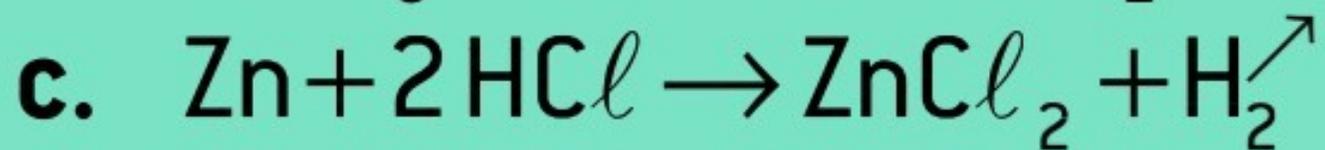
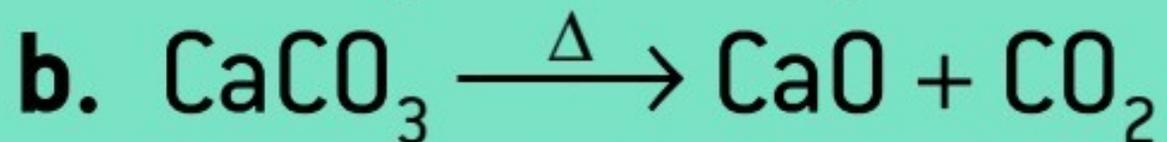
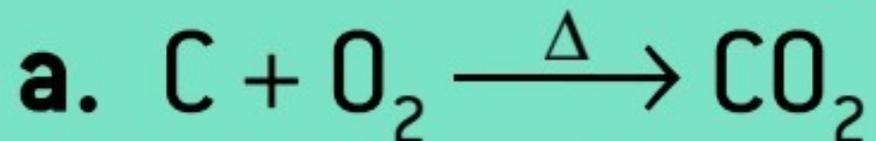
Os produtos da combustão incompleta podem ser monóxido de carbono (**CO**) e água; ou carbono elementar (**C**) e água.



Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Classifique as reações:



Reações Químicas

Reações químicas: classificação

Ordem	Equação Química	Ocorrem
I	$3 \text{Ca(OH)}_{2(aq)} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(s)} \longrightarrow 2 \text{Al(OH)}_{3(s)} + 3 \text{Ca(SO}_4)_{2(aq)}$	Tratamento de água
II	$2 \text{Mg}_{(s)} + 1 \text{O}_{2(g)} \longrightarrow 2 \text{MgO}_{(s)}$	Flash fotográfico
III	$\text{Zn}_{(s)} + 2 \text{HCl}_{(aq)} \longrightarrow \text{ZnCl}_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$	Ataque do ácido clorídrico a lâminas de zinco
IV	$\text{NH}_4\text{HCO}_{3(s)} \longrightarrow \text{CO}_{2(g)} + \text{NH}_{3(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$	Fermento químico

- [A] I-síntese; II-análise; III-deslocamento e IV-dupla troca
[B] I-dupla troca; II-síntese; III-deslocamento e IV-análise
[C] I-análise; II-síntese; III-deslocamento e IV-dupla troca
[D] I-síntese; II-análise; III-dupla troca e IV-deslocamento
[E] I-deslocamento; II-análise; III-síntese e IV-dupla troca

Reações Químicas

Ocorrência das reações:

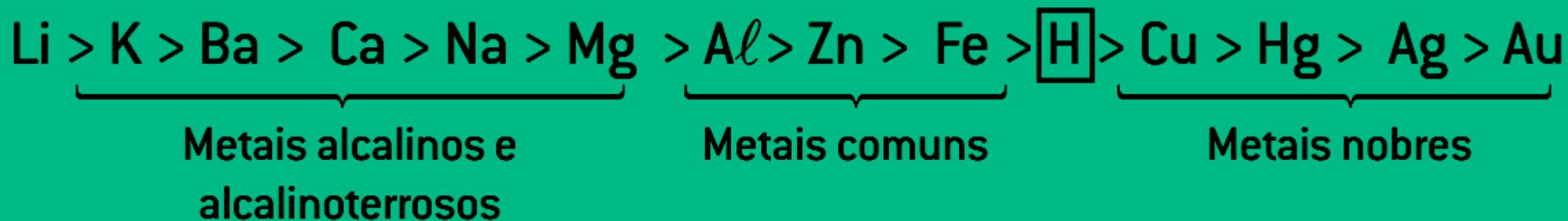
- Simples troca :
 - Deslocamento por metais (deslocamento de cátion)
 - Reações de metais com ácidos
 - Deslocamento por não metais (deslocamento de ânion)
- De dupla-troca ou de dupla substituição

**contato entre os reagentes,
afinidades química**

Reações Químicas

Ocorrência das reações:

Simple troca :Deslocamento por metais (deslocamento de cátion)



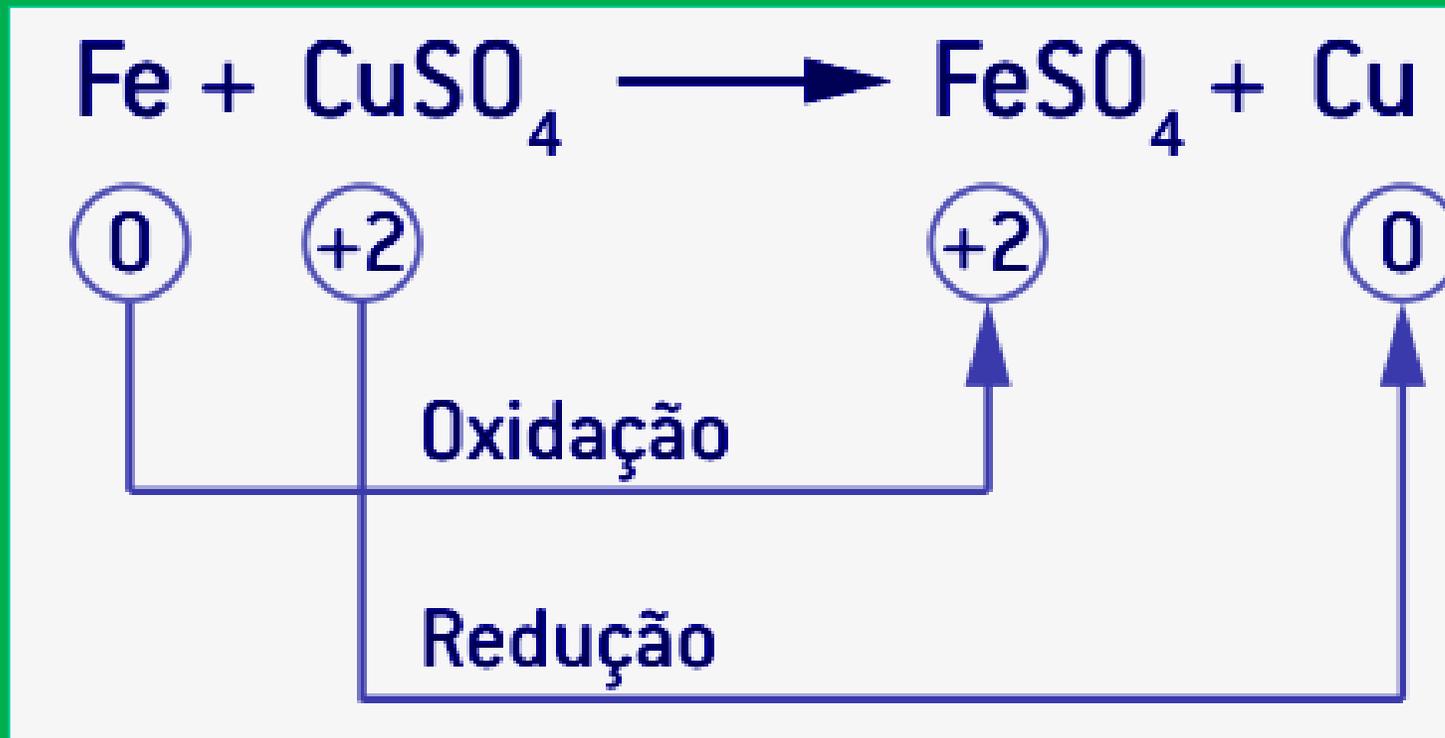
Reatividade crescente ou eletropositividade crescente
ou simplificadamente:



Reações Químicas

Ocorrência das reações:

Simple troca :Deslocamento por metais (deslocamento de cátion)



Reações Químicas

Ocorrência das reações:

Simples troca :Deslocamento por metais (deslocamento de cátion)

Metal mais eletropositivo (esquerda) deslocará (cederá elétrons) qualquer outro metal menos eletropositivo (direita); caso contrário, a reação não ocorrerá.



$\text{Cu}_0 + \text{FeSO}_4^{+2} \rightarrow$ impossível, pois o Cu é menos reativo que o Fe (fila de reatividade).

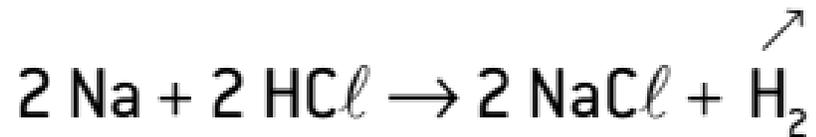
Reações Químicas

Ocorrência das reações:

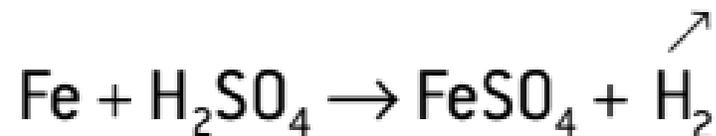
Reações de metais com ácidos



Exemplo 1



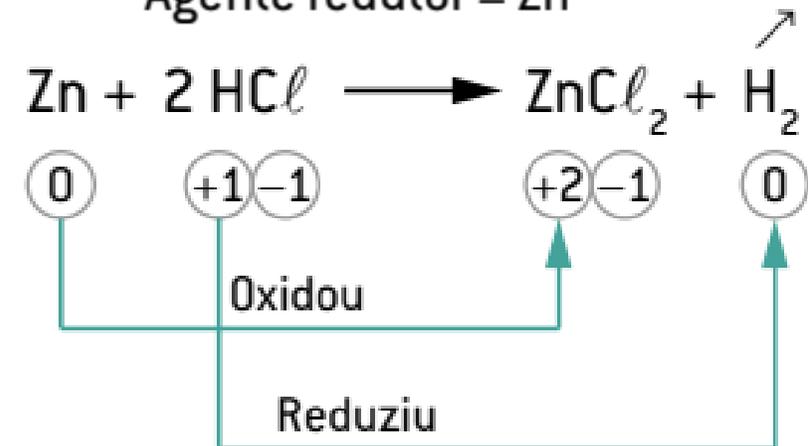
Exemplo 2



Exemplo 3

Agente oxidante = HCl

Agente redutor = Zn



Li > K > Ba > Ca > Na > Mg > Al > Zn > Fe > H > Cu > Hg > Ag > Au

Metals alcalinos e alcalinoterrosos Metais comuns Metais nobres

Reações Químicas

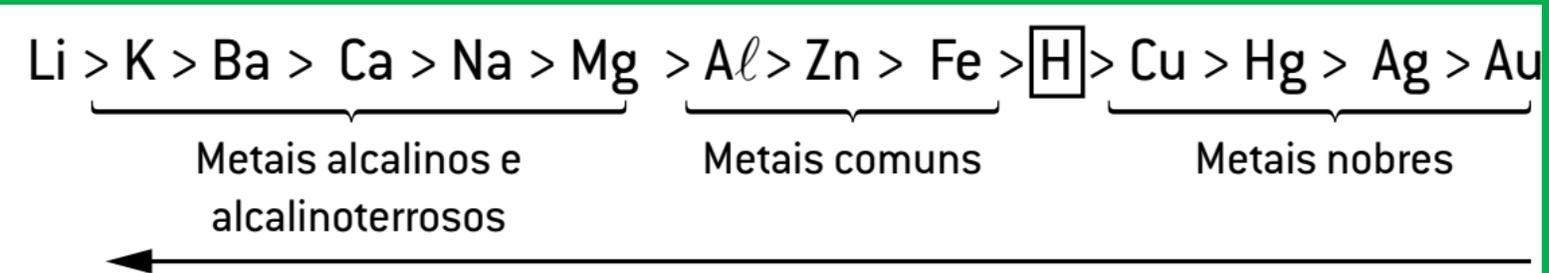
Ocorrência das reações:

Reações de metais com ácidos



Exemplo 4

$\text{Cu} + \text{HCl}$ (impossível, pois o Cu é menos reativo que o H.)



Reações Químicas

Ocorrência das reações:

Reações de metais com ácidos

Exemplo 1

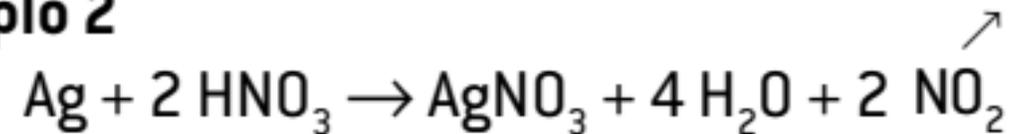


Reação entre cobre e ácido nítrico



O HNO_3 e o H_2SO_4 concentrados, que são muito oxidantes, reagem com metais nobres, mas não liberam o gás hidrogênio (H_2),

Exemplo 2



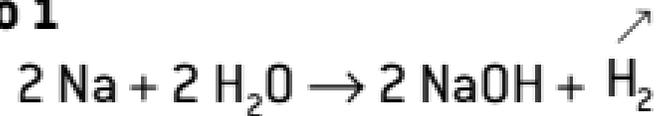
Exemplo 3



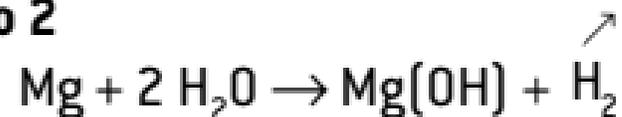
Reações Químicas

Ocorrência das reações: Reações de metais com ácidos

Exemplo 1



Exemplo 2



Ocorrem também reações de metais com água, nas quais encontramos:

- Os metais **alcalinos** e os **alcalinoterrosos** reagem violentamente com a água à temperatura ambiente, formando os **hidróxidos** correspondentes e liberando gás hidrogênio.

Os **metais comuns** reagem com a água quente, formando os **óxidos** correspondentes e liberando gás hidrogênio.

Exemplo 3



Os **metais nobres** não reagem com a água.

Reações Químicas

Ocorrência das reações: 2011 EsPCEx

23

Abaixo são fornecidos os resultados das reações entre metais e sais.



De acordo com as reações acima equacionadas, a ordem decrescente de reatividade dos metais envolvidos em questão é:

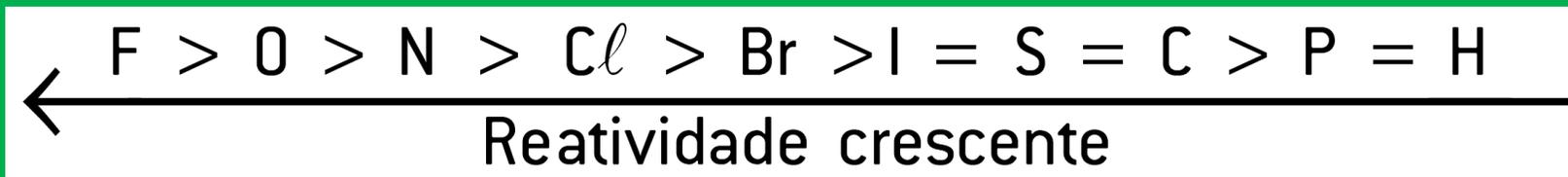
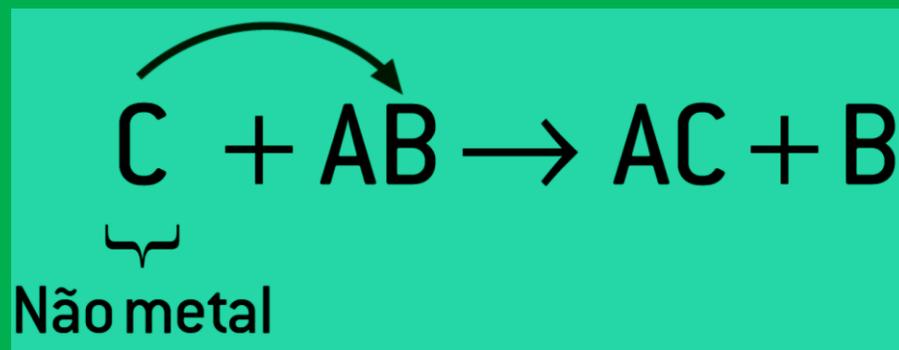
- [A] Al, Fe e Ag. [B] Ag, Fe e Al. [C] Fe, Al e Ag. [D] Ag, Al e Fe. [E] Al, Ag e Fe.

Reações Químicas

Ocorrência das reações:

Deslocamento por não metais (deslocamento de ânion)

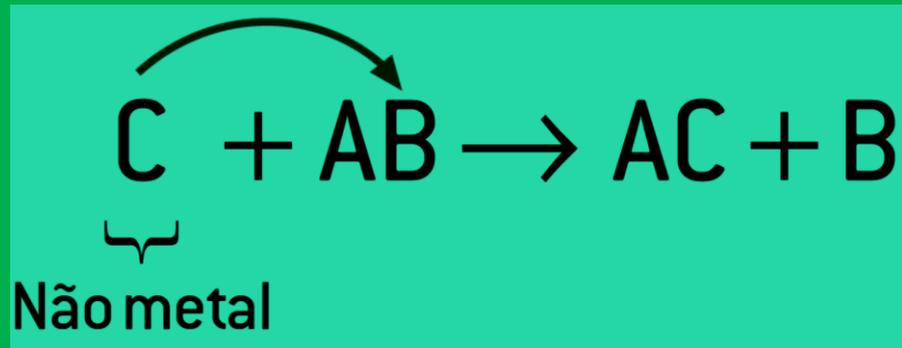
Nos casos de reações de deslocamento, **em que as substâncias simples são não metais**, verificamos que todos tendem a receber elétrons. Essa capacidade, porém, varia de não metal para não metal, ou seja, uns têm maior tendência para receber elétrons do que outros.



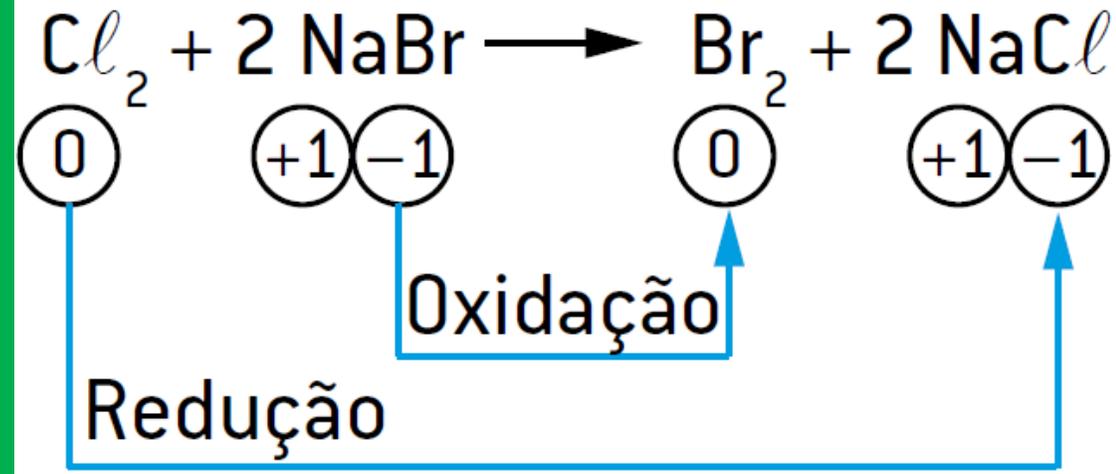
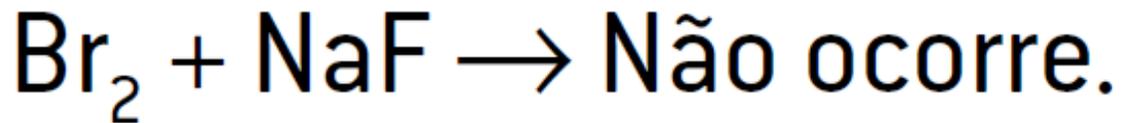
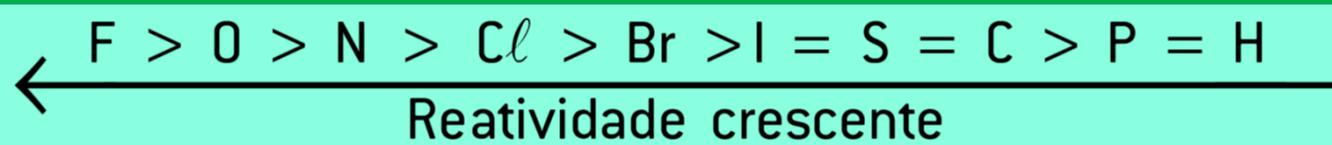
Reações Químicas

Ocorrência das reações:

Deslocamento por não metais (deslocamento de ânion)



O não metal mais reativo (à esquerda) deslocará (recebendo elétrons) qualquer outro não metal menos reativo (à direita); caso contrário, a reação não ocorrerá.

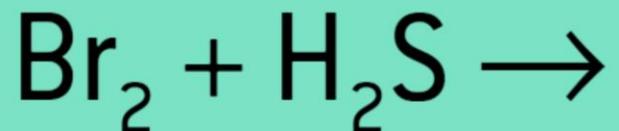
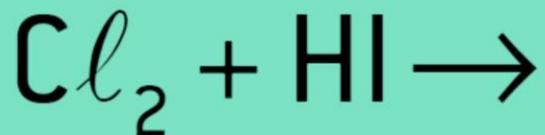


Reações Químicas

Ocorrência das reações:

Deslocamento por não metais (deslocamento de ânion)

O não metal mais reativo (à esquerda) deslocará (recebendo elétrons) qualquer outro não metal menos reativo (à direita); caso contrário, a reação não ocorrerá.

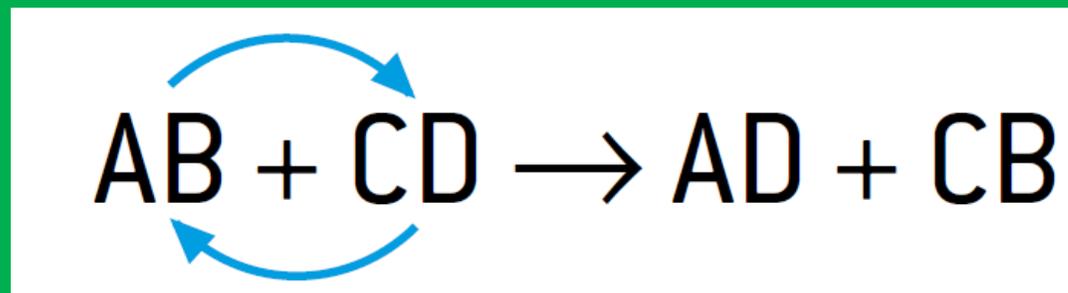


Reações Químicas

Ocorrência das reações: **VÁ ALÉM**

De dupla-troca ou de dupla substituição

Nas reações de dupla substituição, duas substâncias permutam entre si dois elementos, conforme a equação a seguir:



Essas reações não são de oxirredução.

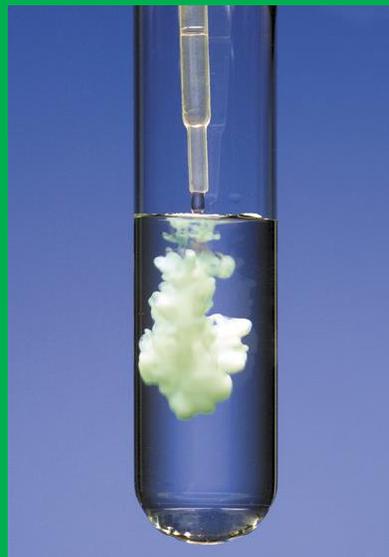
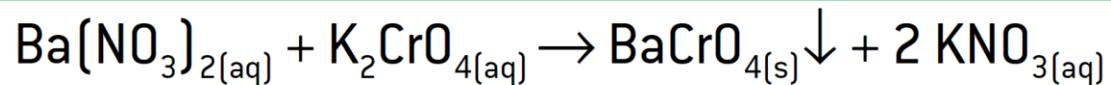
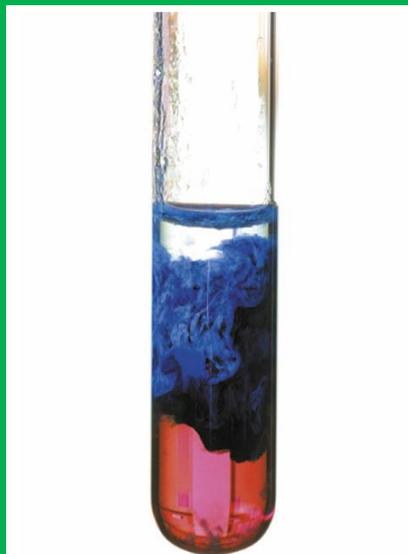
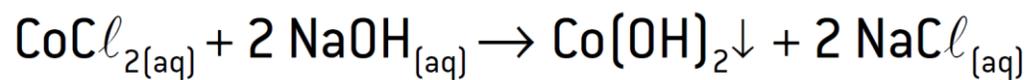
- Quando ocorre a formação de um precipitado (produto menos solúvel que os reagentes)
- Quando ocorre a formação de uma substância volátil
- Quando ocorre a formação de uma substância menos ionizada ou dissociada

Reações Químicas

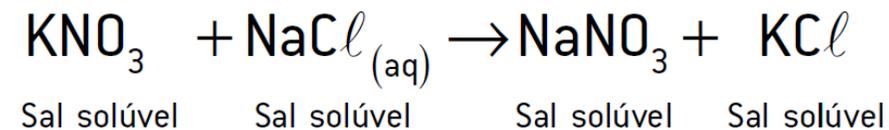
Ocorrência das reações: **VÁ ALÉM**

De dupla-troca ou de dupla substituição

- Quando ocorre a formação de um precipitado (produto menos solúvel que os reagentes)



Produto são sais solúveis
Não ocorre reação



NA PRÓXIMA AULA

Química Geral –
Balanceamento de equações Químicas





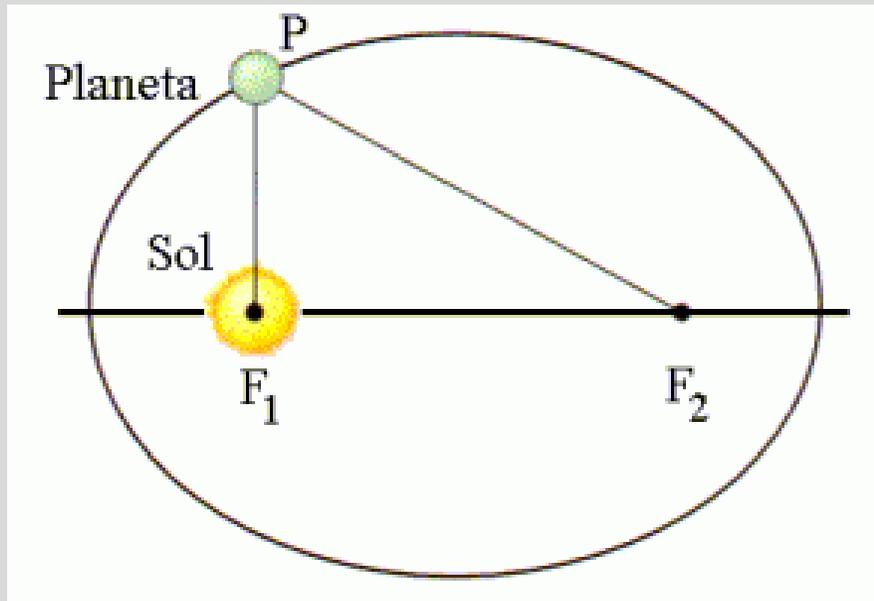
Física I
MECÂNICA

Professor MSc.: Wallace Winchester Peixoto

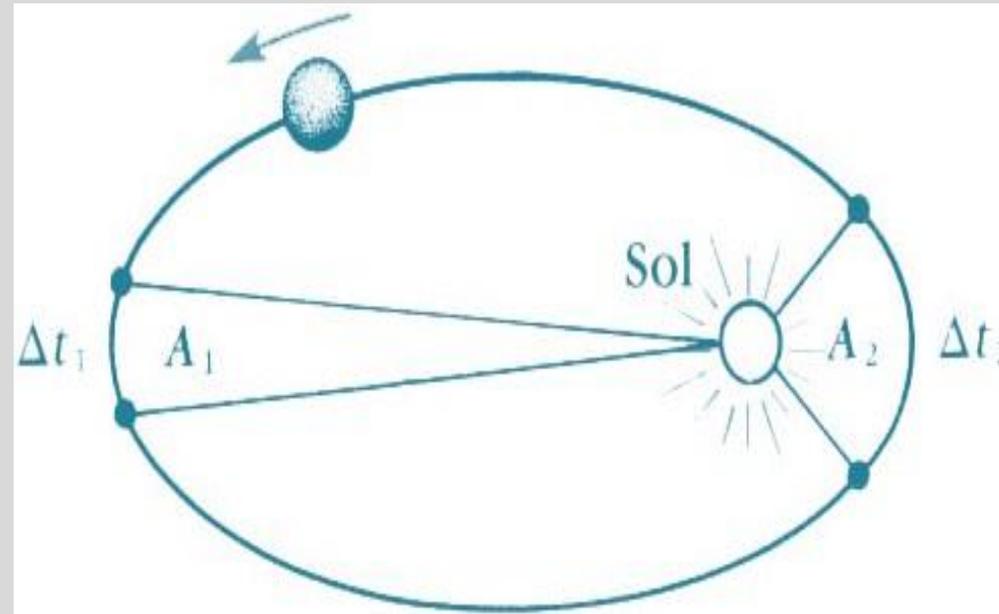
GRAVITAÇÃO UNIVERSAL

Leis de Kepler

- **1ª Lei De Kepler ou Lei Das Órbitas:** Os planetas descrevem órbitas elípticas em torno do Sol, ocupando este um dos focos da elipse.



- **2ª Lei de Kepler ou Lei das Áreas:** a linha imaginária que une o planeta ao Sol (= raio vetor da elipse) varre áreas iguais em intervalos de tempos iguais.



- $V_p > V_a \rightarrow$ no periélio, a velocidade escalar do planeta é maior do que no afélio.

- **3ª Lei de Kepler ou Lei dos Períodos:** os quadrados dos períodos de revolução dos planetas em torno do Sol são proporcionais aos respectivos cubos dos raios médios de órbitas.

$$\frac{T^2}{R^3} = k$$

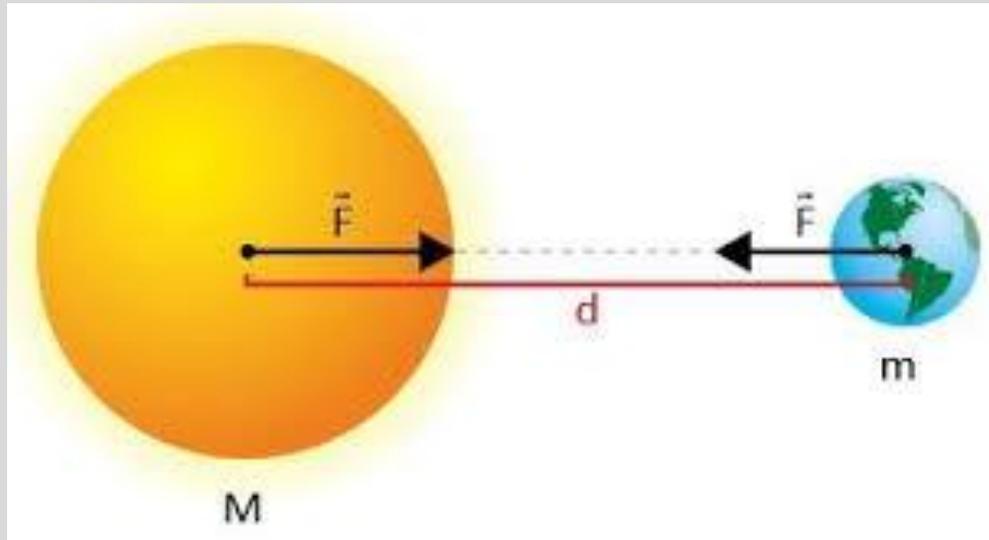
Onde **k** é uma constante que depende do corpo que está sendo orbitado.

$$\frac{T_1^2}{R_1^3} = \frac{T_2^2}{R_2^3} = \dots$$

T: período de revolução do planeta em torno do Sol
R: raio da órbita (=raio médio)

Força Gravitacional: Lei de Newton

- Dois corpos, de massas **M** e **m**, cujos centros estão separados por uma distância **d**, se atraem com uma força de intensidade **F**:
 - ✓ diretamente proporcional ao produto **M.m**;
 - ✓ inversamente proporcional ao quadrado da distância entre seus centros de massa **d**.



$$F = G \frac{M \cdot m}{d^2}$$

F = força de atração entre os corpos de massas M e $m \rightarrow$ *UNIDADE NO SI* $\rightarrow N$

G = constante gravitacional \rightarrow **$6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{Kg}^2$**

M = massa maior \rightarrow *UNIDADE NO SI* $\rightarrow \text{Kg}$

m = massa menor \rightarrow *UNIDADE NO SI* $\rightarrow \text{Kg}$

d = distância \rightarrow *UNIDADE NO SI* $\rightarrow m$

Campo Gravitacional

- É a região do espaço que envolve um planeta, no qual um corpo, colocado nessa região, fica sujeito a uma força resultante gravitacional.
- Para um corpo de massa m colocado a uma distância d do centro do planeta de massa M , temos peso = força gravitacional:

$$g = G \frac{M}{R^2}$$



@WALLACEWINCHESTER



WALLACE WINCHESTER PEIXOTO



@ELITE_MIL



Pontuação II

DOIS PONTOS, PONTO FINAL

PONTO DE INTERROGAÇÃO

PONTO DE EXCLAMAÇÃO

RETICÊNCIAS, PARÊNTESES, TRAVESSÃO, ASPAS

Professora: Adineia Viriato

DOIS -PONTOS

Emprega -se este sinal de pontuação:

a) antes de uma **citação**:

Rui Barbosa afirmou: “Esta minha a que chamam prolixidade, bem fora estaria de merecer os desprezinhos que nesse vocábulo me torcem o nariz.”

b) para indicar **enumeração**:

Fui à feira e comprei: uva, maçã, melancia, jaca.

Gosto de todo tipo de arte: música, cinema, teatro.

c) antes de **aposto discriminativo**:

A sala possuía belos móveis: sofá de couro, mesa de mogno, abajures de pergaminho, cadeiras de veludo.

Ela gostava de cores fortes: vermelho, laranja, marrom.

d) antes de **explicação** ou esclarecimento:

Todos os seres são belos: um inseto é belo, um elefante é belo.

Só quero uma coisa na vida: ser feliz!

e) depois de **verbo** dicendi (dizer, perguntar, responder, falar etc.):

Maria disse: — A língua portuguesa é muito fácil!

O rapaz, asperamente, retrucou: — Não fui eu!

PONTO -FINAL

Usa -se:

a) no **final do período**, indicando que o sentido está completo:

A menina comeu a maçã.

A terra é azul.

Ela sempre espera que eu traga as maçãs caramelizadas de que tanto gosta.

b) nas **abreviaturas**: Dr.; Sr.; pág.

PONTO DE INTERROGAÇÃO

O ponto de interrogação, como se depreende de seu nome, é utilizado para marcar o **final de uma frase interrogativa direta**:

Até quando aguardaremos uma solução para o caso?

Qual será o sucessor do Secretário?

Curiosidade: Não cabe ponto de interrogação em estruturas interrogativas indiretas, nem em títulos interrogativos:

Quero saber onde a senhorita esteve até esta hora.

O que é linguagem oficial

Por que a inflação não baixa

Como vencer a crise

PONTO DE EXCLAMAÇÃO

O ponto de exclamação é utilizado:

a) depois de qualquer palavra ou frase, na qual se indique **espanto, surpresa, entusiasmo, susto, cólera, piedade, súplica:**

Tenha pena de mim!

Coitado sou eu!

Ai!

Nossa!

b) nas **interjeições**:

Ah!

Vixe!

Puxa!

c) nos **vocativos intensivos**:

Senhor Deus dos desgraçados! Protegei -me.

Colombo! Veja isso...

RETICÊNCIAS

Usam -se:

a) para indicar **supressão de um trecho** nas citações:

“... a generosidade de quem no -la doou.” (Rui Barbosa)

“Saí, afastando -me dos grupos...” (Machado de Assis)

b) para indicar **interrupção da frase**:

Ela estava... Não, não posso dizer isso.

A vida... Sei lá... Não sei o que dizer sobre a vida.

c) para indicar **hesitação**:

Acho que eram... 12h... não sei ao certo, disse Jocasta.

Quero uns dez... ou doze pães.

d) para **deixar algo subentendido** no final da frase:

Deixa o seu coração dizer a verdade...

Ela sabe que eu quero...

PARÊNTESES

Os parênteses são empregados nas **orações ou expressões intercaladas**.

O Estado de Direito (Constituição Federal, art.

1º) define-se pela submissão de todas as relações ao Direito.

Curiosidade: Quando a frase inteira se encontra dentro dos parênteses, o ponto final vem antes do último parêntese:

O decreto regulamenta os casos gerais; a portaria, os particulares.
(Nesta frase, a vírgula indica o zeugma do verbo *regulamenta*.)

TRAVESSÃO

O travessão é empregado nos seguintes casos:

a) **substitui** parênteses, vírgulas, dois -pontos:

O controle inflacionário — meta prioritária do Governo — será ainda mais rigoroso.

As restrições ao livre mercado — especialmente o de produtos tecnologicamente avançados — podem ser muito prejudiciais para a sociedade.

b) indica a **introdução de enunciados** no diálogo:

Indagado pela comissão de inquérito sobre a procedência de suas declarações, o funcionário respondeu: — Nada tenho a declarar a esse respeito.

c) indica a **substituição de um termo**, para evitar repetições:

O verbo *fazer* — *vide* sintaxe do verbo —, no sentido de tempo transcorrido, é utilizado sempre na 3ª pessoa do singular: *faz dois anos que isso aconteceu*.

d) **dá ênfase** a determinada palavra ou pensamento que segue:

Não há outro meio de resolver o problema — promova -se o funcionário.

Ele reiterou suas ideias e convicções — energicamente.

ASPAS

As aspas têm os seguintes empregos:

a) usam -se antes e depois de uma **citação textual**:

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, no parágrafo único de seu art. 1º, afirma: “Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente”.

b) dão **destaque** a nomes de publicações, obras de arte, intitulativos, apelidos etc.:

O artigo sobre o processo de desregulamentação foi publicado no “Jornal do Brasil”.

A Secretaria da Cultura está organizando uma apresentação das “Bachianas”, de Villa Lobos.

c) destacam **termos estrangeiros**:

O processo da “détente” teve início com a Crise dos Mísseis em Cuba, em 1962.

“Mutatis mutandis”, o novo projeto é idêntico ao anteriormente apresentado.

d) nas **citações de textos legais**, as **alíneas** devem estar entre aspas:

O tema é tratado na alínea “a” do art. 146 da Constituição.

**DEDICAÇÃO E PERSISTÊNCIA,
SEMPRE!!
BONS ESTUDOS!**



HISTÓRIA DO BRASIL

Fagner Bezerra

ERA VARGAS:
2ª PARTE

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

- Em 20 de julho de 1934, Getúlio Vargas “assumia” a presidência por meio do voto indireto dos deputados da Constituinte (1933-1934).
- Vargas foi eleito presidente superando os candidatos opositores, como Borges de Medeiros e Góis Monteiro. A superioridade da quantidade de votos recebida por Vargas (175 votos contra 71 para a oposição) demonstrava o interesse dos parlamentares na continuidade da orientação política adotada durante o governo provisório.
- No âmbito cultural as políticas públicas educacionais foram utilizadas com forte viés político para enaltecer o governo. Livros, filmes e programas de rádio eram fiscalizados pelo Departamento de Propaganda e Difusão Cultural (DPDC).

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

- No que tange às questões econômicas o governo de Getúlio Vargas conduziu um processo conhecido como “nacional-desenvolvimentismo” que caracterizava-se pela estatização de setores básicos do país, como a exploração mineral e de recursos hídricos, bem como o controle das indústrias de base, principalmente siderúrgicas.
- **Foi em âmbito político, porém, que as maiores tensões e conflitos aconteceram.**
- Durante os anos de 1930, em toda a Europa, a onda nacionalista totalitária crescia navegando na crise oriunda da Grande Depressão de 1929.

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

- No Brasil a polarização política intensificou-se nesta década. Na extrema-direita, surgiu a **Ação Integralista Brasileira** (AIB), liderada por **Plínio Salgado**. Os integralistas surgiram no meio do movimento constitucionalista que atingiu São Paulo em 1932.
- O **integralismo** refletia a influência dos fascismos europeus no Brasil, sobretudo o italiano. Os integralistas vestiam-se com uniformes com característica militar na cor verde, organizavam grandes encontros públicos e formavam milícias, que agiam violentamente contra grupos políticos da esquerda.
- Os integralistas exploravam a insatisfação e o medo das classes médias baixas devido à crise de 1929 e conquistaram milhares de adeptos.

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

- Do lado da esquerda, formou-se a **Aliança Nacional Libertadora** (ANL), apoiada no Partido Comunista do Brasil (PCB). A ANL inspirava-se no comunismo soviético, àquela época controlado por Josef Stalin, e aqui no Brasil posicionava-se como uma frente de combate ao fascismo. A ANL acabou tornando-se o principal articulador da luta revolucionária defendida pelos comunistas.
- O líder da ANL era o de **Luís Carlos Prestes**, nomeado presidente de honra do partido e grande nome da luta popular no Brasil desde que havia liderado a **Coluna Prestes**, na década de 1920. Prestes era um tenentista que lutara contra as oligarquias e aderira ao comunismo.

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

- Vindo de Moscou para o Brasil, Prestes, líder da ANL, foi o grande articulador de um movimento revolucionário para tomar o poder no Brasil.
- A ANL tinha como objetivos realizar a reforma agrária no país e garantir liberdades individuais e direitos sociais, conquistando certo apoio nas camadas mais pobres.
- Em 1935 a ANL e o PCB comandaram um levante com o objetivo derrubar Getúlio Vargas do poder. Esse movimento recebeu o nome de **Intentona Comunista**.

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

INTENTONA COMUNISTA, Novembro de 1935

- LOCALIZAÇÃO: RJ, Natal e Recife.
- OBJETIVOS: Liderada pela ANL desejava derrubar Vargas e implementar profundas mudanças sociais, políticas e econômicas no país. Muitas destas relacionadas com os ideais comunistas.
- Desde o início de seu governo Vargas passou a perseguir a oposição, principalmente os comunistas ligados aos ideais socialistas soviéticos.
- Colocados na ilegalidade por Getúlio, o PCB uniu-se a ANL para tomar o poder.

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

INTENTONA COMUNISTA, Novembro de 1935

- Os aliancistas, com o apoio da URSS, organizaram a revolta, que deveria ocorrer em novembro de 1935 a partir vários quartéis militares espalhados pelo Brasil. Porém, o movimento ocorreu apenas em três quartéis: um de Natal (RN), um de Recife (PE) e outro na cidade de Rio de Janeiro (RJ).
- Entre 23 e 27 de novembro, o movimento (fracassado) contou com baixa adesão popular e militar e, ao invés de acabar com o governo de Vargas, as consequências demonstraram o contrário, com o aumento do autoritarismo, a caça aos comunistas, prisão de líderes e suspensão dos direitos civis.

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

- Com o fracasso da Intentona de 1935, Vargas decretou o “estado de Sítio” e intensificou um projeto centralizador. **Contrário, inclusive, à Constituição de 1934.**
- Apoiando-se na propaganda governamental e na aliança com a AIB, a “ameaça vermelha” passou a ser utilizada para espalhar o temor na sociedade brasileira de uma nova “revolução russa” em solo nacional.
- Antes mesmo da Intentona (novembro), Vargas já dava demonstrações de arquitetar um golpe contra a democracia constitucional:
 - Março de 1935 aprovou a **Lei de Segurança Nacional**: combater crimes contra a “ordem social”;
 - Julho de 1935 sob ordem do governo a **ANL foi fechada.**

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

- Depois de ser implantado o estado de sítio, Vargas teve seus poderes ampliados por emenda constitucional, e a Lei de Segurança Nacional passou por um endurecimento.
- Em 1936, Vargas conseguiu estender o estado de sítio por mais tempo e a perseguição estendeu-se aos parlamentares do Congresso (um senador e quatro deputados foram presos). Nesse período entre 1936-37, os preparativos para a aplicação de um golpe que estendesse os poderes presidenciais estavam a todo vapor.
- Como a Constituição de 34 não permitia a reeleição Vargas estava fora do jogo político eleitoral de 1937.

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

- Três nomes surgiram como “presidenciáveis”: **Armando Salles**, governador de São Paulo; **José Américo**, político da Paraíba de visões autoritárias e que na teoria deveria ter o apoio de Vargas; e **Plínio Salgado**, o líder do integralismo, o movimento fascista do Brasil.
- Ao longo de 1937, Vargas atuou no sentido de neutralizar todos os políticos opositores e, apoiado no Exército, optou por explorar o temor que havia, sobretudo nas classes médias, do comunismo. Dessa estratégia surgiu o **Plano Cohen**, um documento forjado pelos integralistas (o autor era Olímpio Mourão) que narrava um suposto golpe comunista em curso no Brasil.

GOVERNO CONSTITUCIONAL (VARGAS)

- O documento falso foi apresentado à nação como verdadeiro em setembro de 1937 e espalhou pânico.
- Meses depois, Vargas autorizou o cercamento do Congresso, dispensou os parlamentares e outorgou uma nova Constituição para o país.
- A nova Constituição foi redigida por **Francisco Campos**, ministro da justiça e defensor da implantação de uma ditadura no país. O novo regime implantado em 10 de novembro ficou marcado pelo autoritarismo e pela censura.
- Era o início da ditadura Vargas, o Estado Novo (1937-1945).

CONSTITUIÇÃO DE 1934

RESULTADO DA PRESSÃO DOS PAULISTAS
INSPIRADA NA CONSTITUIÇÃO DE WEIMAR
(ALEMANHA)

- REDUZIU OS PODERES DO EXECUTIVO
- ESTIPULOU MANDATO PRESIDENCIAL DE QUATRO ANOS
↳ SEM REELEIÇÃO
- AMPLIOU OS DIREITOS TRABALHISTAS
- GARANTIU O VOTO FEMININO

GOLPE DO ESTADO NOVO

- PLANO COHEN → DOCUMENTO FALSO
↳ EXPLOROU O ANTICOMUNISMO
- OUTORGOU NOVA CONSTITUIÇÃO 1937
- CANCELOU ELEIÇÃO PRESIDENCIAL DE 1938.

ERA VARGAS

GOVERNO CONSTITUCIONAL 1934-1937

RADICALIZAÇÃO POLÍTICA

- ALIANÇA NACIONAL LIBERTADORA (ANL)
 - 1 LIDERADA POR LUÍS CARLOS PRESTES
 - 2 COMUNISTA
 - 3 PRIORIZAVA O COMBATE AO FASCISMO NO BRASIL
 - 4 CONTOU COM ATÉ 500 MIL MEMBROS
 - 5 ORGANIZOU A INTENTONA COMUNISTA 1935
↳ ECLODIU EM TRÊS CIDADES
 - NATAL
 - RECIFE
 - RIO DE JANEIRO



- AÇÃO INTEGRALISTA BRASILEIRA (AIB)
 - 1 LIDERADA POR PÚNIO SALGADO
 - 2 FASCISTA
 - 3 DOUTRINA NACIONALISTA QUE DEFENDIA O LEMA "DEUS, PÁTRIA E FAMÍLIA"
 - 4 CONTOU COM 100 MIL A 200 MIL MEMBROS
 - 5 ORGANIZOU A INTENTONA INTEGRALISTA (1938)
↳ INSATISFAÇÃO COM O ESTADO NOVO



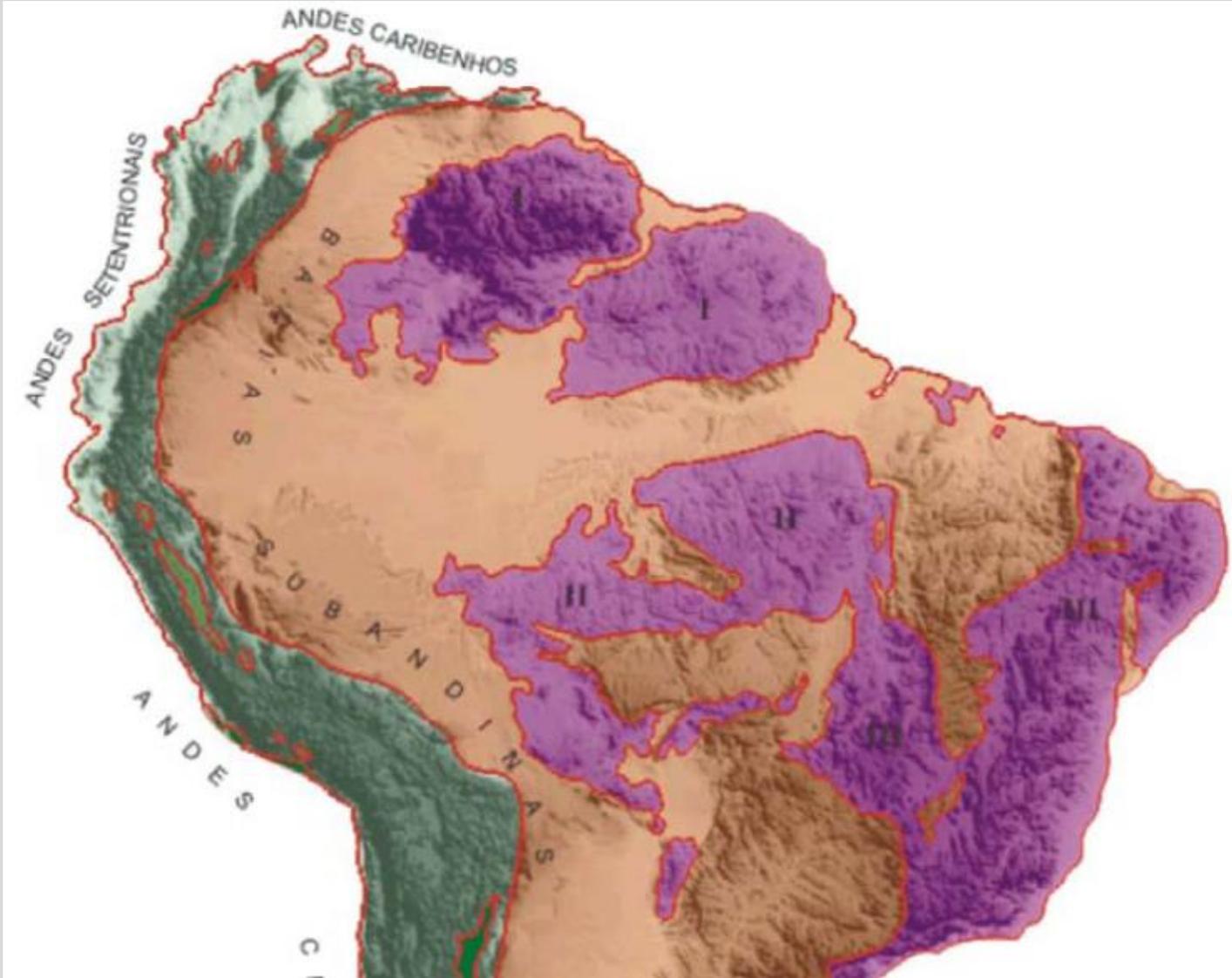


GEOGRAFIA

Prof^a. Vivian Lima

Relevo brasileiro

Estrutura geológica do Brasil





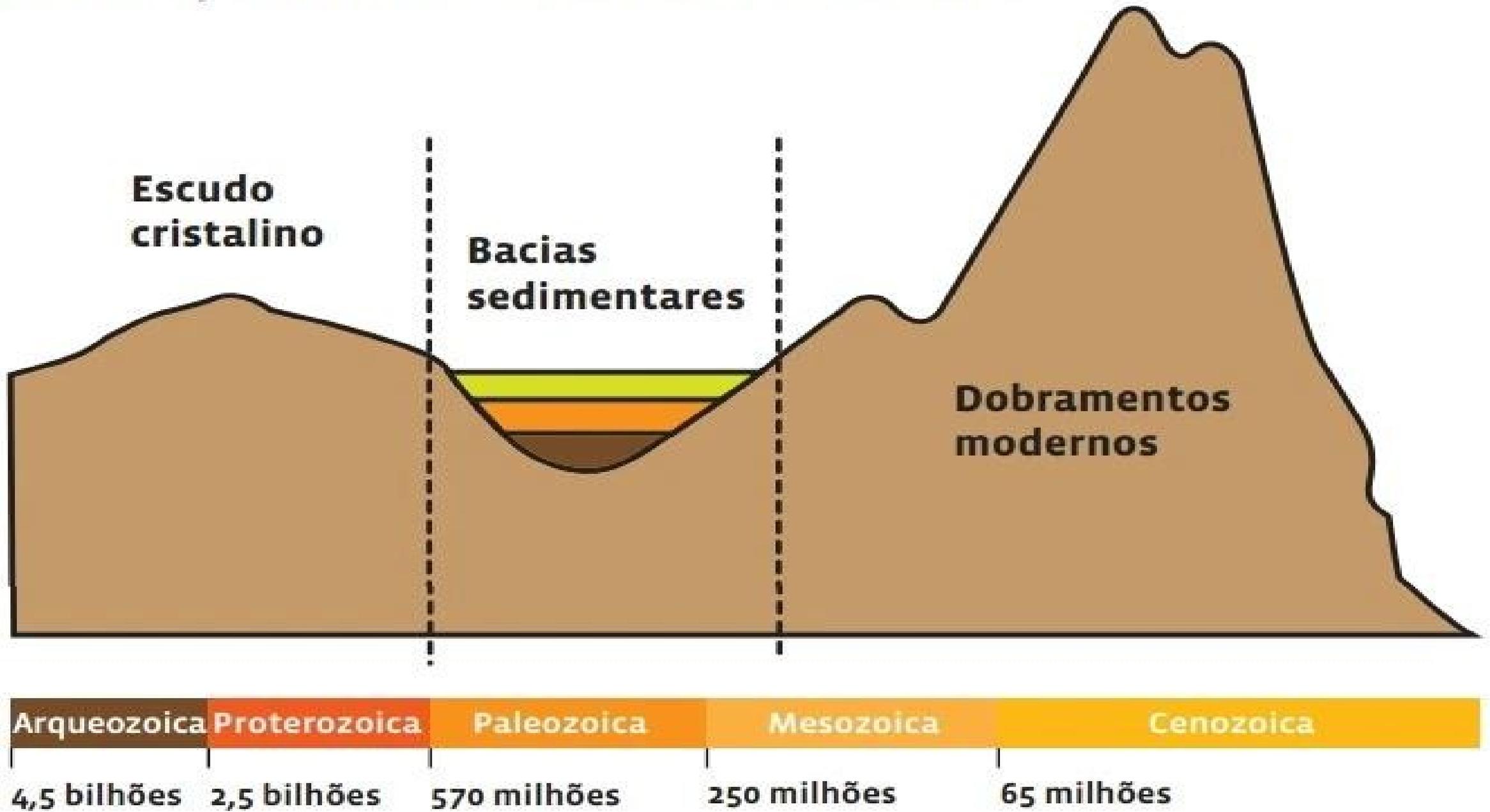
-  Escudos Cristalinos
-  Bacias Sedimentares

ESTRUTURA GEOLOGICA DO BRASIL

ESCUDOS CRISTALINOS (CRÁTONS) – Correspondem a cerca de **36%** do território, sendo que 32% são constituídos no Período Arqueozoico. Esses terrenos são os mais antigos do Brasil, constituídos por rochas magmáticas e metamórficas, e formam o chamado embasamento do complexo Cristalino brasileiro. 4% foram formados no Proterozoico. Esses terrenos apresentam grande importância econômica, pois neles se localizam as principais jazidas de minerais metálicos do país.

BACIAS SEDIMENTARES - Ocupam 64% do território. Associada às áreas sedimentares estão o Planalto Meridional ou arenito-basáltico, onde ainda no Mesozoico, ocorreram movimentos da crosta que formaram fraturas em decorrência das forças tectônicas. Por essas fraturas ocorreu o escoamento de lavas basálticas, cobrindo grande extensão do sul do território brasileiro.

FORMAÇÃO DAS ESTRUTURAS GEOLÓGICAS



RELEVO

```
graph LR; A[RELEVO] --> B[AGENTES ENDÓGENOS  
ou Internos]; A --> C[AGENTES EXÓGENOS  
Ou externos]; B --- D["- TECTONISMO  
- VULCANISMO  
- TERREMOTOS"]; C --- E["- INTEMPERISMO  
- EROSÃO"]
```

AGENTES ENDÓGENOS ou Internos

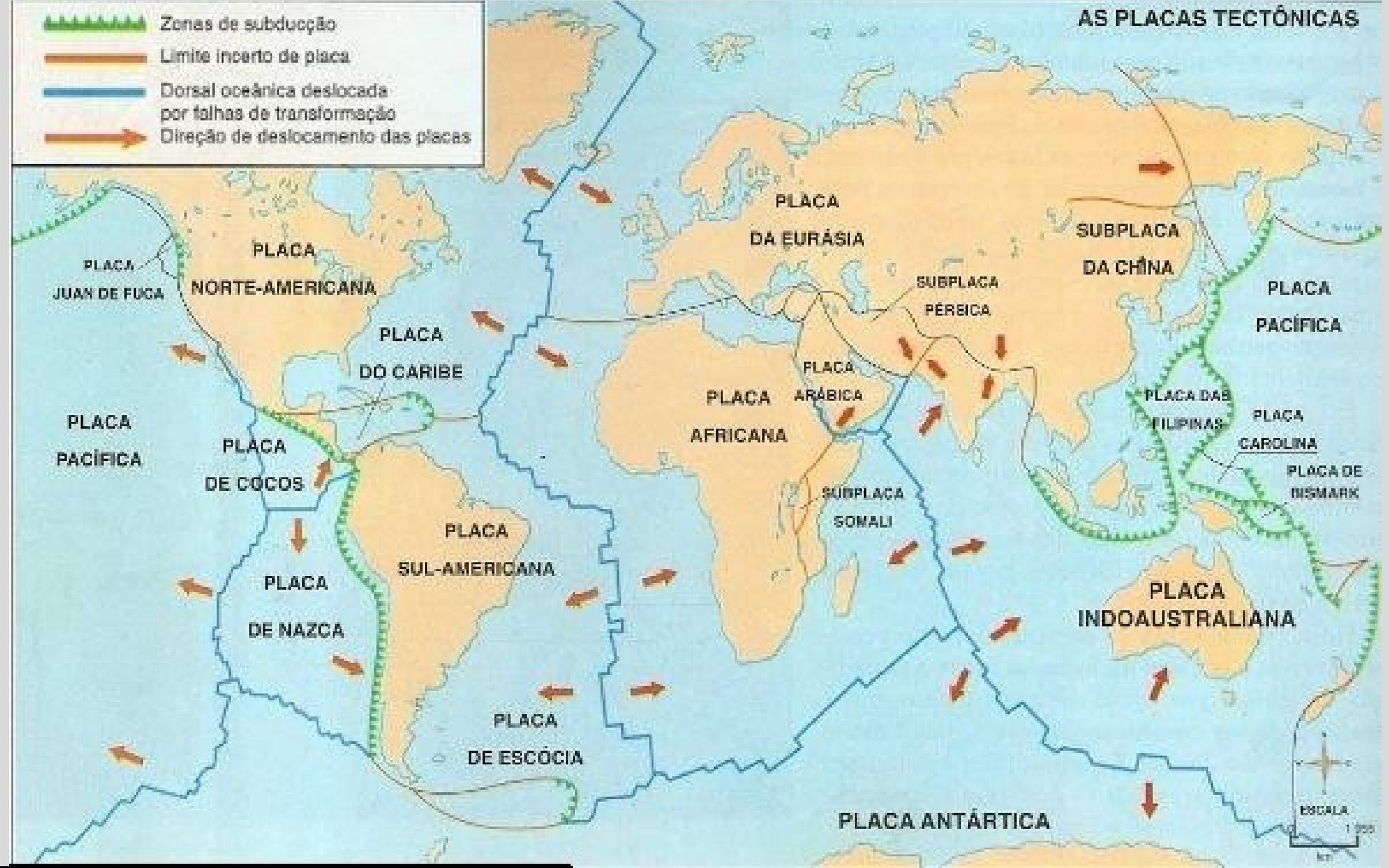
- TECTONISMO
- VULCANISMO
- TERREMOTOS

AGENTES EXÓGENOS Ou externos

- INTEMPERISMO
- EROSÃO

AS PLACAS TECTÔNICAS

-  Zonas de subducção
-  Limite incerto de placa
-  Dorsal oceânica deslocada por falhas de transformação
-  Direção de deslocamento das placas



ESCALA
1:200



RELEVO



AGENTES ENDÓGENOS ou Internos **NO BRASIL**

O Brasil está no centro da placa Sul-Americana, apresentando relativa estabilidade geológica.

NO ENTANTO, sem sempre o Brasil esteve nessa localidade:

- Movimentos orogenéticos **no pré-cambriano** (dobramentos antigos). Nesse processo originaram-se as Serras do Mar, da Mantiqueira e do Espinhaço.
- No **mesozoico**, na separação dos continentes, tivemos sucessivos derrames vulcânicos, formando o planalto Meridional. O Vulcanismo também esteve presente a gênese das ilhas oceânicas brasileiras.

RELEVO



AGENTES EXÓGENOS

Ou externos

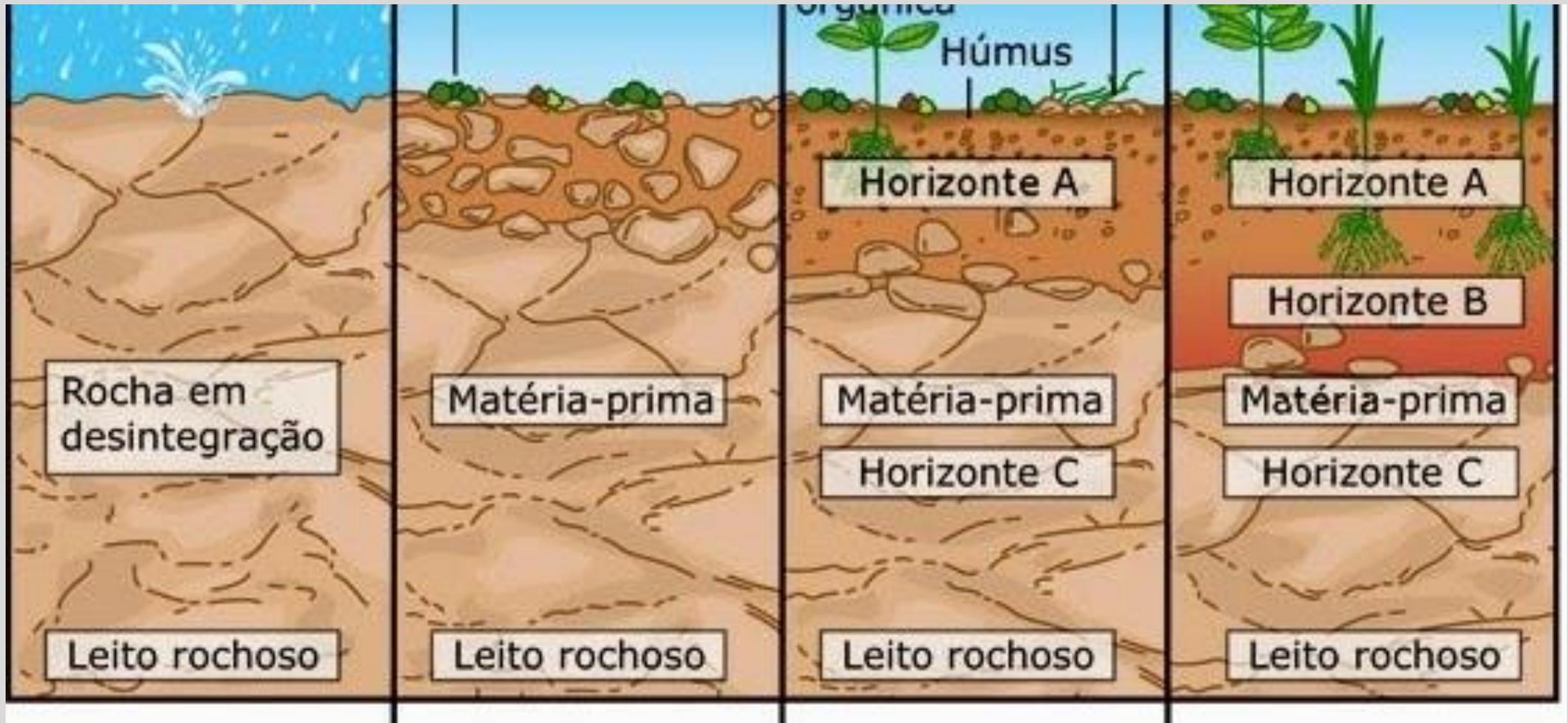
NO BRASIL

INTEMPERISMO QUÍMICO – Em áreas úmidas.

INTEMPERISMO FÍSICO – Em áreas secas.

INTEMPERISMO BIOLÓGICO – processo de desgaste das rochas por meios da ação dos seres vivos, como plantas, bactérias e até mesmo animais.









CLASSIFICAÇÃO DO RELEVO BRASILEIRO

O Brasil apresenta diferentes classificações de seu relevo. Três são principais:



Década de 40



Década de 50



Década de 90

CLASSIFICAÇÃO DE AROLDO DE AZEVEDO

UTILIZAVA O CRITÉRIO ALTIMÉTRICO, ONDE FORMÇÕES ABAIXO DE **200** METROS CONSIDERAVA-SE PLANÍCIES E ACIMA DOS **200** METROS, PLANALTOS.

-**PLANALTOS** (Guianas, Central, Atlântico e Meridional)

-**PLANÍCIES** (Amazônica, Costeira e Pantanal)



RELEVO: CLASSIFICAÇÃO DE AROLDÓ DE AZEVEDO



CLASSIFICAÇÃO DE AZIZ NACIB AB' SABER

UTILIZOU NOVOS RECURSOS PARA A CARTOGRAFIA COMO A AEROFOTOGAMETRIA.

EMPREGOU OS CRITERIOS GEOMORFOLOGICOS DE EROÇÃO E SEDIMENTAÇÃO, ASSOCIADOS AO NIVEL ALTIMÉTRICO ATUANTE EM CADA REGIÃO.

-PLANALTOS (das Guianas, Central, Maranhão-Piauí, Nordeste, Serras e Planaltos do Leste e Sudeste, Meridional e Uruguaio-Sul-Grandense).

-PLANICIES (Terras baixas amazônicas, Pantanal, Terras baixas costeiras).



RELEVO: CLASSIFICAÇÃO DE AZIZ AB'SÁBER



CLASSIFICAÇÃO JURANDY ROSS

ASSOCIA AS INFORMAÇÕES ALTIMÉTRICAS, COM OS PROCESSOS DE EROSAO E SEDIMENTAÇÃO E GÊNESE, INTEGRANDOS-OS ÀS ESTRUTURAS GEOLÓGICAS NAS QUAIS OCORREM.

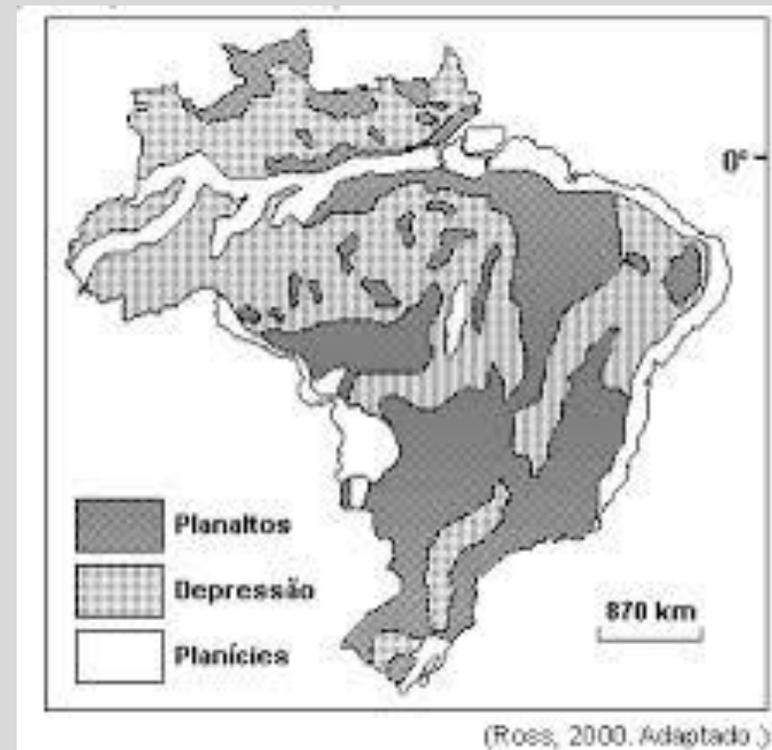
morfoestrutura, morfoescultura, morfoclimática.

DIVIDE O BRASIL EM 28 UNIDADES.

-PLANALTOS - 11 planaltos divididos em quatro grandes grupos.

-DEPRESSOES - 11 depressões divididas em três tipos.

-PLANÍCIES - 6 planícies divididas, em dois grupos.



UNIDADES MORFOESTRUTURAIS DO BRASIL

1990 (Jurandy L. S. Ross)

PLANÍCIES

- 23 Planície do Rio Amazonas
- 24 Planície do Rio Araguaia
- 25 Planície e Pantanal do Rio Guaporé
- 26 Planície e Pantanal Mato-Grossense
- 27 Planície da Lagoa dos Patos e Mirim
- 28 Planícies e Tabuleiros Litorâneos



PLANALTOS

BACIAS SEDIMENTARES

- 1 Planalto da Amazônia Oriental
- 3 Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba
- 4 Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná

INTRUSÕES E COBERTURAS RESIDUAIS DE PLATAFORMA

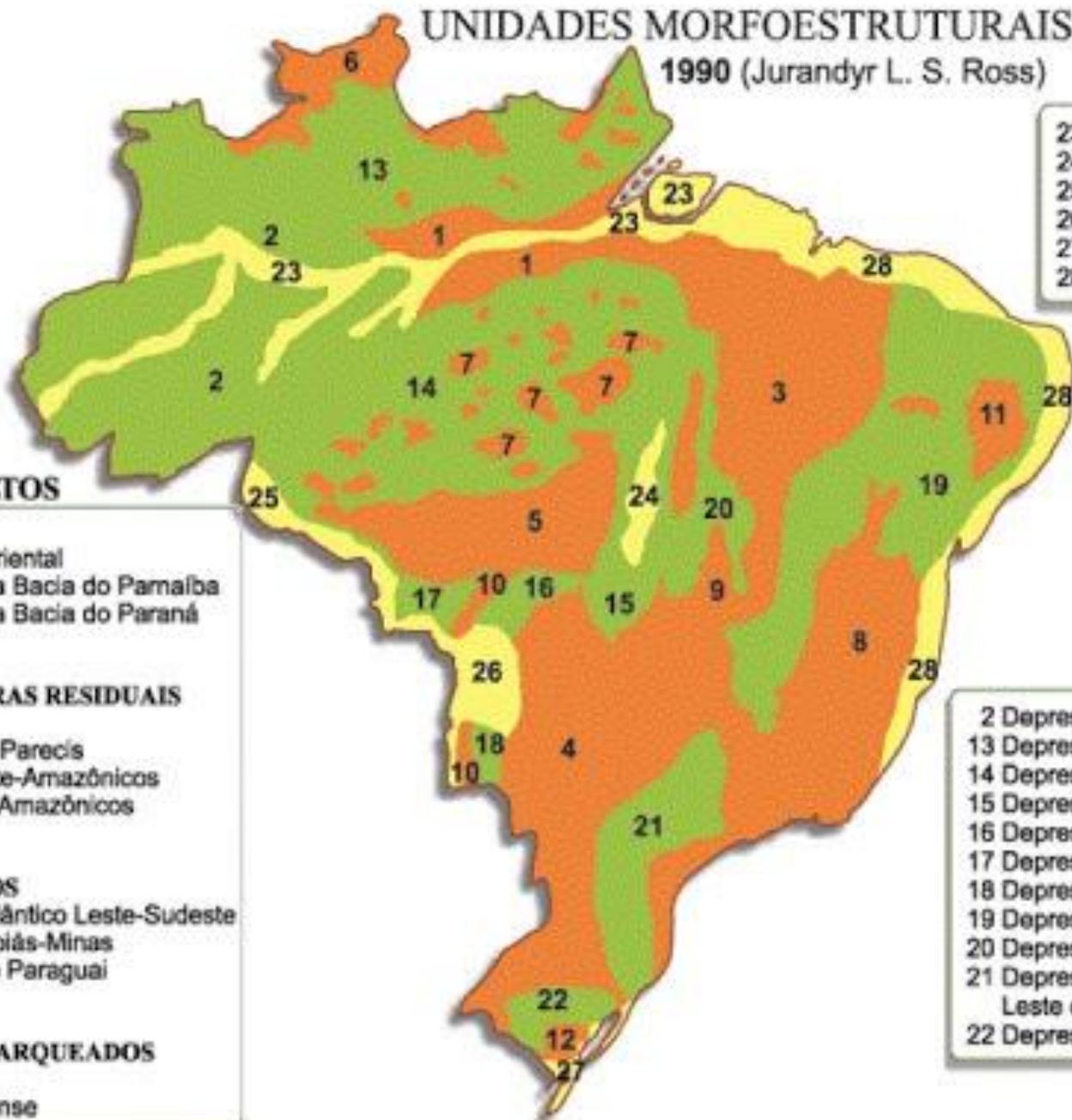
- 5 Planalto e Chapada dos Parecís
- 6 Planaltos Residuais Norte-Amazônicos
- 7 Planaltos Residuais Sul-Amazônicos

CINTURÕES OROGÊNICOS

- 8 Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste
- 9 Planaltos e Serras de Goiás-Minas
- 10 Serras Residuais do Alto Paraguai

NÚCLEOS CRISTALINOS ARQUEADOS

- 11 Planalto de Borborema
- 12 Planalto Sul-Rio-Grandense



DEPRESSÕES

- 2 Depressão da Amazônia Ocidental
- 13 Depressão Marginal Norte-Amazônica
- 14 Depressão Marginal Sul-Amazônica
- 15 Depressão do Araguaia
- 16 Depressão Cuiabana
- 17 Depressão do Alto Paraguai-Guaporé
- 18 Depressão do Miranda
- 19 Depressão Sertaneja e do São Francisco
- 20 Depressão do Tocantins
- 21 Depressão Periférica da Borda Leste da Bacia do Paraná
- 22 Depressão Periférica Sul-Rio-Grandense

PLANALTOS

-RESIDUAL – cristalino/antigo

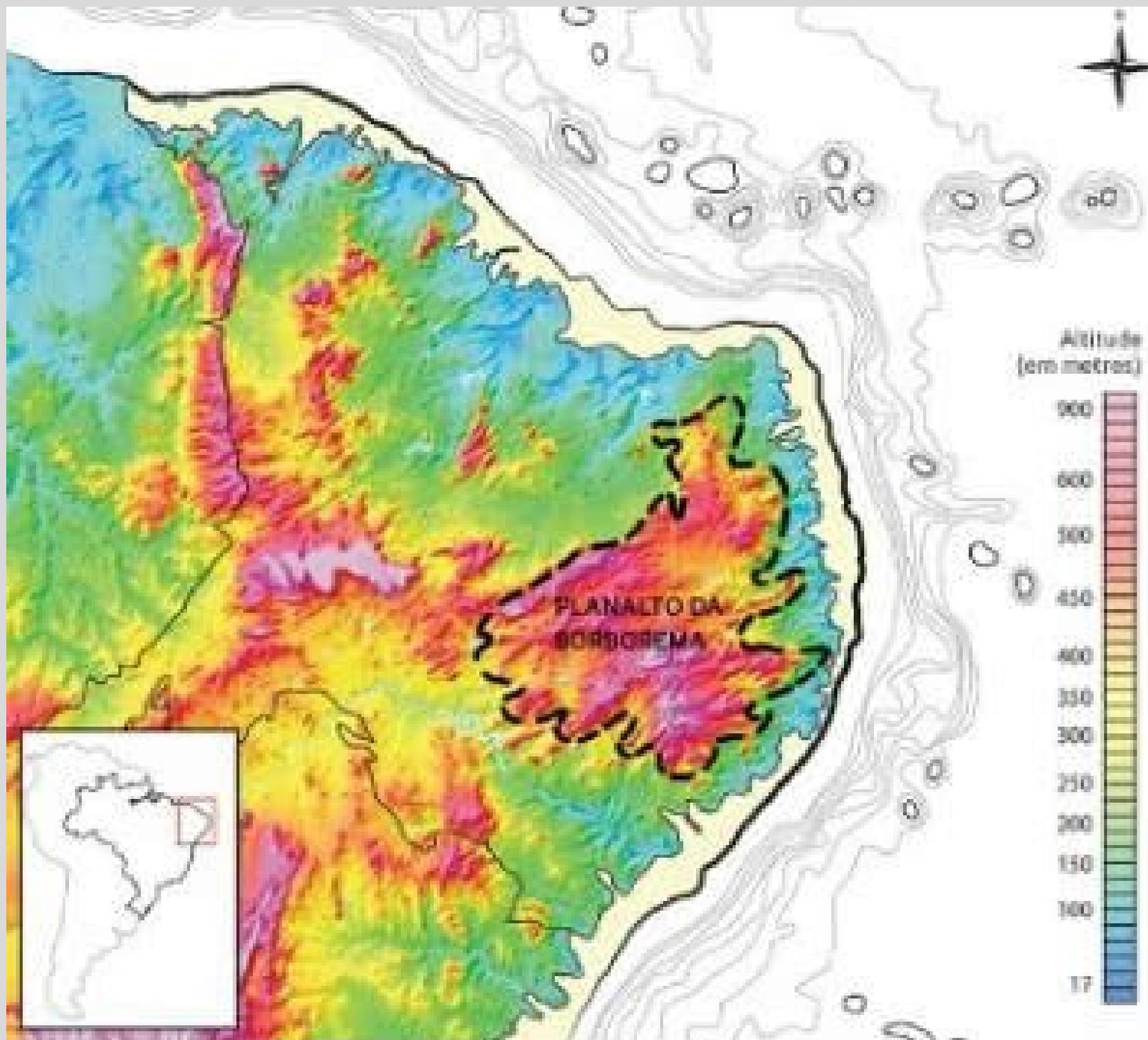
-ARQUEADO – isolado/Borborema

-SEDIMENTAR – chapada/mesas

-OROGENÉTICO – dobramentos antigos,
desgastados que se tornaram planaltos (Serras do
Atlântico, Espinhaço, Mantiqueira, do Mar).















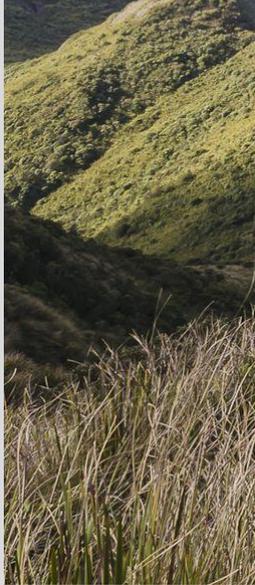
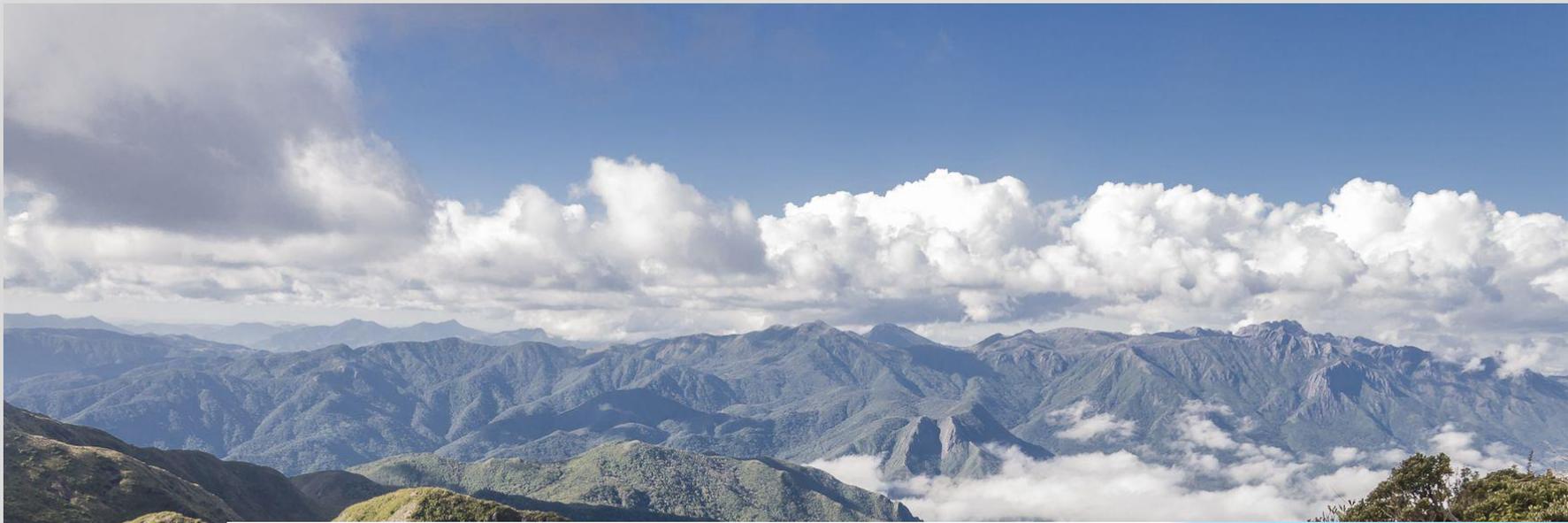














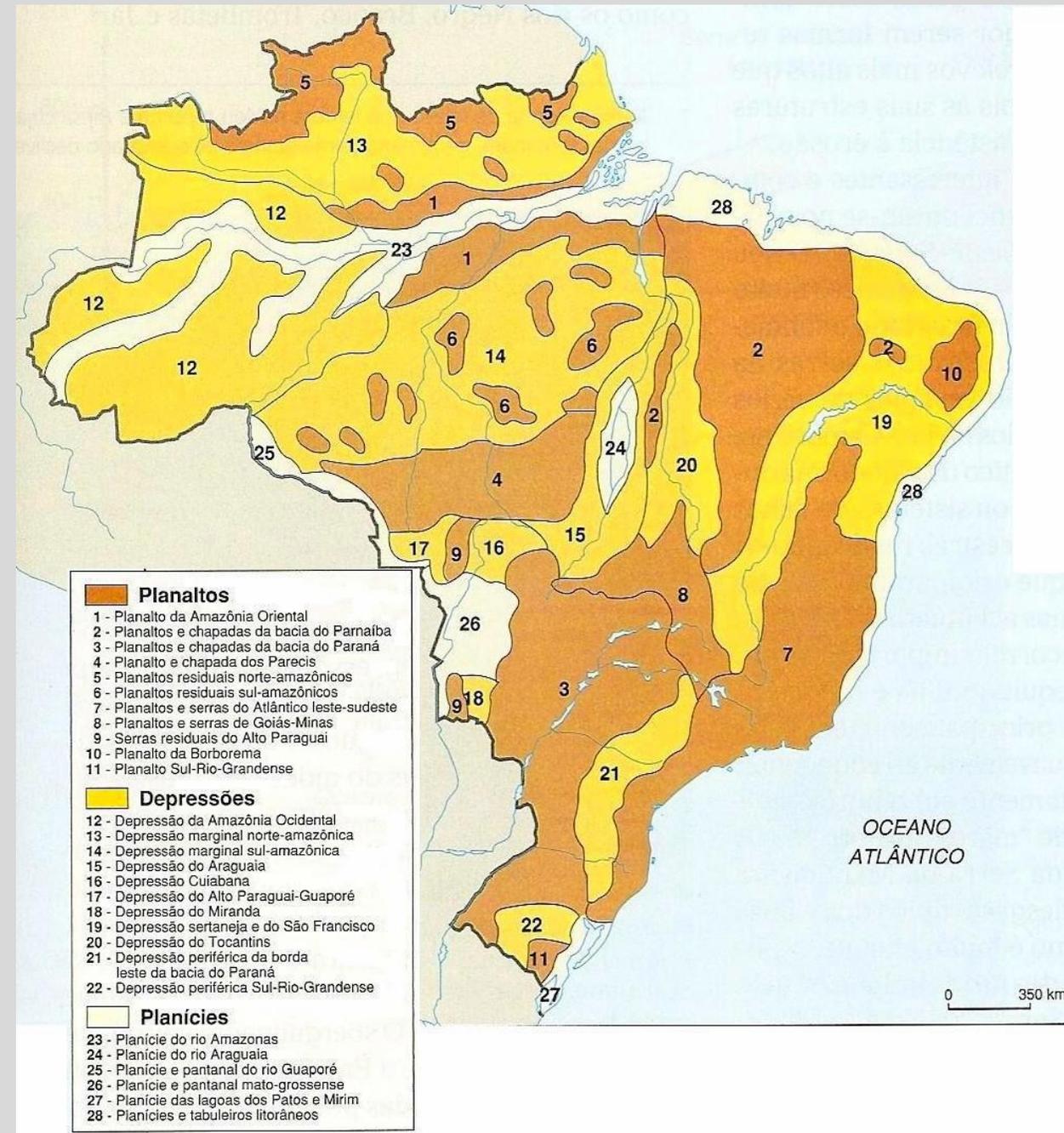




PLANICIES

-CONTINENTAL – (Antiga/paleozoica)
Amazônia, Pantanal

-COSTEIRAS – (Recente/cenozóica)
litorânea









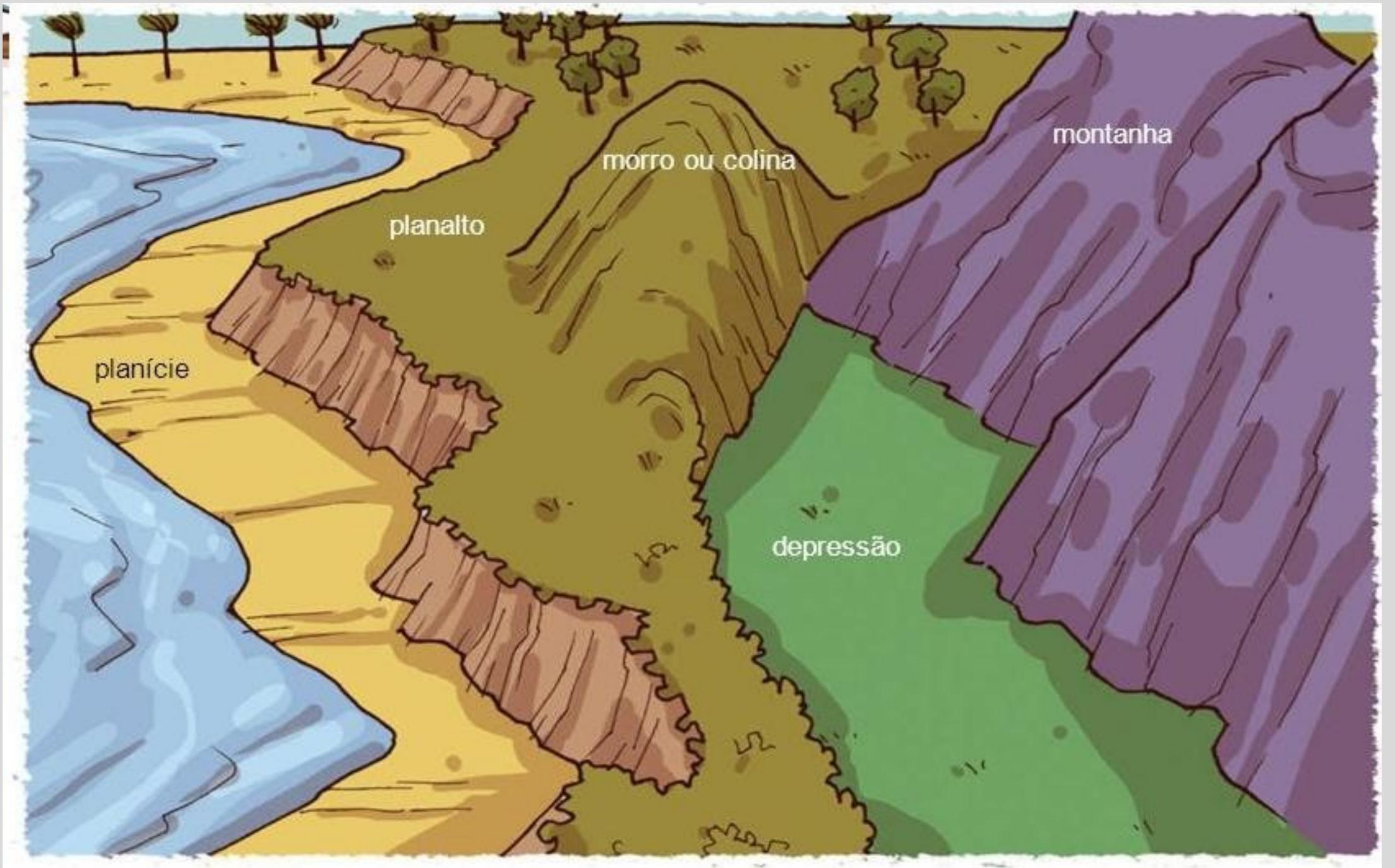
DEPRESSOES

- INTERPLANÁLTICAS (entre dois planaltos)
- PERIFÉRICA (da borda leste)
- MARGINAL – Amazônica e Central/ norte e sul- amazônica.



Relevo brasileiro

- Antigo
- Muito desgastado pela erosão
- Modestas altitudes
- Três categorias ou tipos : Planaltos, Planícies e Depressões
- Estrutura geológica: Escudos cristalinos (Crátons) e Bacias sedimentares.
- Terrenos pré-cambrianos muitas vezes associados a riquezas minerais



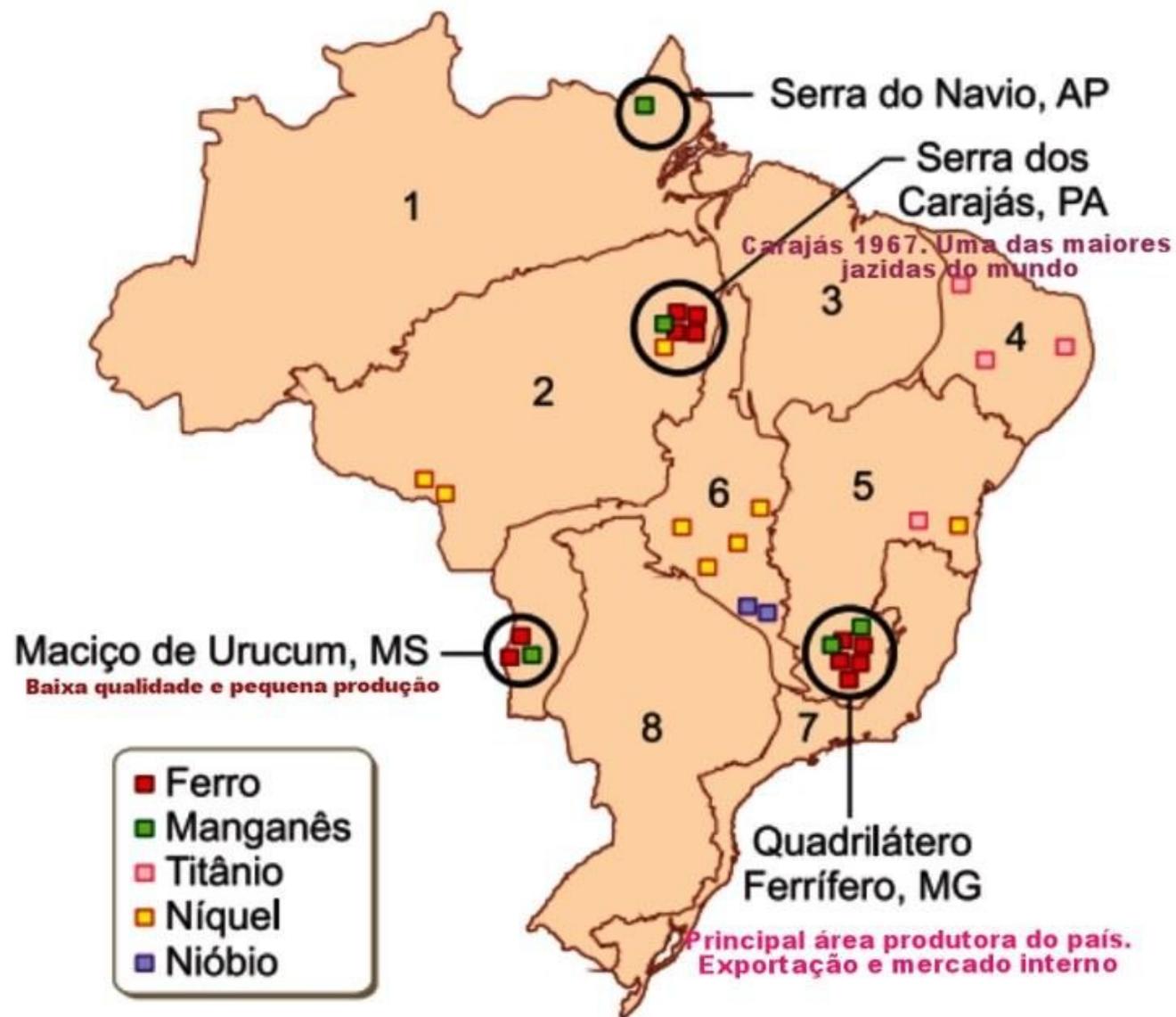
Escala Geológica do Tempo - História Geológica da Terra

Eras Geológicas	Períodos	Duração	Eventos Ocorridos
Cenozóica (vida recente)	Quaternário	1 milhão de anos	<ul style="list-style-type: none"> • Surgimento do homem • Última glaciação
	Quaternário Terciário	70 milhões de anos	<ul style="list-style-type: none"> • Dobramentos Modernos (atuais montanhas) • Surgimento de aves, mamíferos e primatas • Atuais continentes
Mesozóica - secundária (vida intermediária)	Cretáceo Jurássico Triássico	Cerca de 170 milhões de anos	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão do grande continente - Pangéia • Surgimento dos grandes répteis (como os dinossauros)
Paleozóica - primária (vida antiga - primitiva)	Permiano	Cerca de 320 milhões de anos	• Rochas, formação das grandes florestas
	Carbonífero Devoniano e		<ul style="list-style-type: none"> • Surgimento da Pangéia, peixes e vegetais • Primeiros insetos e répteis
Pré-cambriana (antes da vida Primitiva)	Proterozóico Arqueozóico	Cerca de 4 bilhões de anos	<ul style="list-style-type: none"> • Surgimento da vida unicelular • Formação dos escudos cristalinos e das rochas sedimentares

ESTRUTURA GEOLÓGICA	RELEVO	ERA GEOLÓGICA
Maciços ou escudos cristalinos	Planaltos cristalinos	Pré-cambriano
Bacias sedimentares antigas	Planaltos sedimentares	Paleo-mesozóica
Bacias sedimentares recentes	Planícies	Cenozóica
Dobramentos modernos ou recentes	Montanhas	Cenozóica

Brasil

METAIS FERROSOS



Treinando...

1- No Brasil, as concentrações minerais localizadas no Quadrilátero Ferrífero e em Carajás formaram-se na era geológica:

- a) Pré-Cambriana
- b) Paleozoica
- c) Mesozoica
- d) Cenozoica
- e) Quaternária

2- Na década de 1980, o professor Jurandyr Ross, com base no Projeto RADAM Brasil, realizou uma nova classificação do relevo brasileiro baseado em três pilares: morfoestrutura, morfoescultura e morfoclimática. Nessa nova classificação, o Brasil foi dividido em 28 unidades de relevo, sendo que todas se enquadram em três tipos de relevos gerais. São eles:

- a) planaltos, planícies e depressões.
- b) serras, montanhas e cordilheiras.
- c) escudos cristalinos, planaltos e planícies.
- d) crátons, depressões e bacias oceânicas.
- e) bacias sedimentares, crátons e cordilheiras.

3- O relevo brasileiro não apresenta elevadas altitudes. Cerca de 92% do espaço natural do país apresenta altitudes inferiores a 900 metros acima do nível do mar. Isso ocorre porque:

- a) Predomina no país a ação dos agentes endógenos.
- b) A formação geológica do Brasil é antiga.
- c) Ocorrem frequentes terremotos, que aplainam o relevo.
- d) A atividade humana atuou no sentido de degradar as formas antigas da superfície.



GEOGRAFIA

Prof^a. Vivian Lima

Bons estudos!

Força!



Matemática – Igor Aguiar

(Contagem e Análise Combinatória)

- Binômio de Newton.

BINÔMIO DE NEWTON

DESENVOLVIMENTO DO BINÔMIO DE NEWTON

Toda potência da forma $(A + B)^n$ com A e $B \in \mathbb{R}$ e $n \in \mathbb{N}$, é conhecida como binômio de Newton.

$$\text{Para } n = 0, (A + B)^0 =$$

$$\text{Para } n = 1, (A + B)^1 =$$

$$\text{Para } n = 2, (A + B)^2 =$$

$$\text{Para } n = 3, (A + B)^3 =$$

$$\text{Para } n = 4, (A + B)^4 =$$

Exemplo 01:

$$(x + 3)^3 =$$

Exemplo 02:

$$(x + 2)^5 =$$

Exemplo 03:

$$(x - 1)^4$$

TERMO GERAL DO BINÔMIO $(A + B)^n$

$$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot A^{n-p} \cdot B^p$$

$p + 1$ = Posição do termo

Observações:

$$(x + 2)^4 = x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16$$

Exemplo:

Dado binômio de Newton $(x + 2)^4$, determine: $(x + 2)^4 = x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16$

a) O termo em x^3

Exemplo:

Dado binômio de Newton $(x + 2)^4$, determine: $(x + 2)^4 = x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16$

b) O termo médio

Exemplo:

Dado binômio de Newton $(x + 2)^4$, determine: $(x + 2)^4 = x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16$

c) O termo independente

01) Calcule o quarto termo na expansão do binômio $(2x + 1)^6$

02) Calcule o termo central no desenvolvimento de $(x - 1)^8$

03) Determine o termo independente do binômio $\left(x + \frac{1}{x}\right)^6$



PRÓXIMA AULA: (Probabilidade.)



@AGUIAR_IGOR



Prof. Igor Aguiar



@ELITE_MIL