



OP-004ST-20  
CÓD.: 7891182035811

# **Colégios Embraer Instituto Embraer de Educação e Pesquisa**

**Ensino Médio**

## Língua Portuguesa

Interpretação de texto; .....	01
sinônimos e antônimos; .....	17
ortografia oficial; .....	19
flexão de gênero, número e grau do substantivo e do adjetivo; .....	26
crase; .....	38
emprego de pronomes e verbos; .....	40
emprego de preposições e conjunções; .....	40
concordância nominal e verbal; .....	40
acentuação; .....	45
sintaxe: tipos de sujeito e tipos de predicado. ....	47

## Ciências Humanas

A Globalização e o papel dos blocos econômicos na economia mundial; noções gerais sobre o cenário econômico global; .....	01
noções básicas de cartografia, coordenadas geográficas e funcionamento do sistema de fusos horários; ...	05
o mundo contemporâneo: a organização geopolítica após o 11 de setembro; .....	13
as questões ambientais; .....	17
o processo de industrialização e urbanização do Brasil na segunda metade do século XX e as suas consequências; a estrutura fundiária no Brasil: estrutura fundiária colonial, o êxodo rural: causas e consequências .....	21
a luta pela terra no Brasil atual; .....	41
a organização do trabalho no Brasil: a escravidão, o papel dos imigrantes no século XIX e a conquista dos direitos trabalhistas; .....	44
Antiguidade clássica (Grécia e Roma); .....	52
Feudalismo; .....	54
Idade Moderna; .....	57
Idade Contemporânea .....	61
Brasil Colônia, Império e República; conceitos de tempo cronológico e tempo histórico. ....	63

## Matemática

Operações com números inteiros e fracionários; .....	01
Sistema de medidas usuais; .....	14
Números racionais relativos; .....	01
Regra de três simples; .....	16
Porcentagem; .....	17
Juros simples; .....	19
Equação do primeiro grau e sistema simples do primeiro grau; equação simples do segundo grau; ...	33

Geometria plana (perímetro e área de triângulos, retângulos, quadriláteros e círculo); resolução de situação-problema; .....	38
Expressões e frações algébricas; .....	55
Teorema de Pitágoras; .....	56
Plano cartesiano; .....	56
Operações com radicais; racionalização de denominador. ....	65

## **Ciências Naturais**

Desenvolvimento sustentável e impactos ambientais; .....	01
Desflorestamento e suas consequências; .....	02
Problemas sociais e de saúde; .....	03
Relações dos seres vivos com o ambiente; .....	11
Características bióticas e abióticas dos ecossistemas; .....	17
Problemas da agricultura convencional; .....	19
Redução, reutilização e reciclagem de resíduos; .....	21
Organização do organismo; .....	26
Noções de astronomia; .....	26
Interpretação de tabelas e gráficos; método científico; escalas de grandezas; .....	37
Representação dos estados sólido, líquido e gasoso; .....	47
Conceitos de densidade, massa, peso e solubilidade; .....	49
Diferenciar calor e temperatura; .....	51
Diferenciar fenômeno químico de físico; .....	63
Misturas e métodos de separação; .....	63
Estação de tratamento de água; .....	66
Elementos químicos. ....	69



## AVISO IMPORTANTE



A Apostilas Opção **não** está vinculada as organizadoras de Concurso Público. A aquisição do material **não** garante sua inscrição ou ingresso na carreira pública.



Sua Apostila aborda os tópicos do Edital de forma prática e esquematizada.



Alterações e Retificações após a divulgação do Edital estarão disponíveis em **Nosso Site** na **Versão Digital**.



Dúvidas sobre matérias podem ser enviadas através do site: <https://www.apostilasopcao.com.br/contatos.php>, com retorno do Professor no prazo de até **05 dias úteis**.



**PIRATARIA É CRIME:** É proibida a reprodução total ou parcial desta apostila, de acordo com o Artigo 184 do Código Penal.



**Apostilas Opção, a Opção certa para a sua realização.**



# CONTEÚDO EXTRA

**Aqui você vai saber tudo sobre o Conteúdo Extra Online**



Para acessar o **Conteúdo Extra Online** (*vídeoaulas, testes e dicas*) digite em seu navegador: [www.apostilasopcao.com.br/extra](http://www.apostilasopcao.com.br/extra)



O **Conteúdo Extra Online** é apenas um material de apoio complementar aos seus estudos.



O **Conteúdo Extra Online** **não** é elaborado de acordo com Edital da sua Apostila.



O **Conteúdo Extra Online** foi tirado de diversas fontes da internet e **não** foi revisado.



A Apostilas Opção **não** se responsabiliza pelo **Conteúdo Extra Online**.

---

## LÍNGUA PORTUGUESA

---

Interpretação de texto; .....	01
Sinônimos e antônimos; .....	17
Ortografia oficial; .....	19
Flexão de gênero, número e grau do substantivo e do adjetivo; .....	26
Crase; .....	38
Emprego de pronomes e verbos; .....	40
Emprego de preposições e conjunções; .....	40
Concordância nominal e verbal; .....	40
Acentuação; .....	45
Sintaxe: tipos de sujeito e tipos de predicado; .....	47

## INTERPRETAÇÃO DE TEXTO;

**Texto** – é um conjunto de ideias organizadas e relacionadas entre si, formando um todo significativo capaz de produzir interação comunicativa (capacidade de codificar e decodificar).

**Contexto** – um texto é constituído por diversas frases. Em cada uma delas, há uma informação que se liga com a anterior e/ou com a posterior, criando condições para a estruturação do conteúdo a ser transmitido. A essa interligação dá-se o nome de *contexto*. O relacionamento entre as frases é tão grande que, se uma frase for retirada de seu contexto original e analisada separadamente, poderá ter um significado diferente daquele inicial.

**Intertexto** - comumente, os textos apresentam referências diretas ou indiretas a outros autores através de citações. Esse tipo de recurso denomina-se *intertexto*.

**Interpretação de texto** - o objetivo da interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias - ou fundamentações -, as argumentações - ou explicações -, que levam ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Normalmente, numa prova, o candidato deve:

- 1- **Identificar** os elementos fundamentais de uma argumentação, de um processo, de uma época (neste caso, procuram-se os verbos e os advérbios, os quais definem o tempo).
- 2- **Comparar** as relações de semelhança ou de diferenças entre as situações do texto.
- 3- **Comentar**/relacionar o conteúdo apresentado com uma realidade.
- 4- **Resumir** as ideias centrais e/ou secundárias.
- 5- **Parafrasear** = reescrever o texto com outras palavras.

### Condições básicas para interpretar

Fazem-se necessários:

- Conhecimento histórico-literário (escolas e gêneros literários, estrutura do texto), leitura e prática;
- Conhecimento gramatical, estilístico (qualidades do texto) e semântico;

**Observação** – na semântica (significado das palavras) incluem-se: *homônimos e parônimos, denotação e conotação, sinonímia e antonímia, polissemia, figuras de linguagem*, entre outros.

- Capacidade de observação e de síntese;
- Capacidade de raciocínio.

### Interpretar / Compreender

**Interpretar** significa:

- Explicar, comentar, julgar, tirar conclusões, deduzir.
- Através do texto, infere-se que...
- É possível deduzir que...
- O autor permite concluir que...
- Qual é a intenção do autor ao afirmar que...

**Compreender** significa

- entendimento, atenção ao que realmente está escrito.
- o texto diz que...
- é sugerido pelo autor que...
- de acordo com o texto, é correta ou errada a afirmação...
- o narrador afirma...

### Erros de interpretação

- **Extrapolação** (“viagem”) = ocorre quando se sai do contexto, acrescentando ideias que não estão no texto, quer por conhecimento prévio do tema quer pela imaginação.

- **Redução** = é o oposto da extrapolção. Dá-se atenção apenas a um aspecto (esquecendo que um texto é um conjunto de ideias), o que pode ser insuficiente para o entendimento do tema desenvolvido.

- **Contradição** = às vezes o texto apresenta ideias contrárias às do candidato, fazendo-o tirar conclusões equivocadas e, conseqüentemente, errar a questão.

**Observação** - Muitos pensam que existem a ótica do escritor e a ótica do leitor. Pode ser que existam, mas numa prova de concurso, o que deve ser levado em consideração é o que o autor diz e nada mais.

**Coesão** - é o emprego de mecanismo de sintaxe que relaciona palavras, orações, frases e/ou parágrafos entre si. Em outras palavras, a coesão dá-se quando, através de um pronome relativo, uma conjunção (NEXOS), ou um pronome oblíquo átono, há uma relação correta entre o que se vai dizer e o que já foi dito.

**Observação** – São muitos os erros de coesão no dia a dia e, entre eles, está o mau uso do pronome relativo e do pronome oblíquo átono. Este depende da regência do verbo; aquele, do seu antecedente. Não se pode esquecer também de que os pronomes relativos têm, cada um, valor semântico, por isso a necessidade de adequação ao antecedente.

Os pronomes relativos são muito importantes na interpretação de texto, pois seu uso incorreto traz erros de coesão. Assim sendo, deve-se levar em consideração que existe um pronome relativo adequado a cada circunstância, a saber:

- *que* (neutro) - relaciona-se com qualquer antecedente, mas depende das condições da frase.
- *qual* (neutro) idem ao anterior.
- *quem* (pessoa)
- *cujo* (posse) - antes dele aparece o possuidor e depois o objeto possuído.
- *como* (modo)
- *onde* (lugar)
- *quando* (tempo)
- *quanto* (montante)

Exemplo:

*Falou tudo QUANTO queria (correto)*

*Falou tudo QUE queria (errado - antes do QUE, deveria aparecer o demonstrativo O).*

### Dicas para melhorar a interpretação de textos

- Leia todo o texto, procurando ter uma visão geral do assunto. *Se ele for longo, não desista! Há muitos candidatos na disputa, portanto, quanto mais informação você absorver com a leitura, mais chances terá de resolver as questões.*
- Se encontrar palavras desconhecidas, não interrompa a leitura.
- Leia, leia bem, leia profundamente, ou seja, leia o texto, pelo menos, duas vezes – ou quantas forem necessárias.
- Procure fazer inferências, deduções (chegar a uma conclusão).
- **Volte ao texto quantas vezes precisar.**
- **Não permita que prevaleçam suas ideias sobre as do autor.**
- Fragmente o texto (parágrafos, partes) para melhor compreensão.
- **Verifique, com atenção e cuidado, o enunciado de cada questão.**

- O autor defende ideias e você deve percebê-las.  
 - Observe as relações interparágrafos. Um parágrafo geralmente mantém com outro uma relação de continuação, conclusão ou falsa oposição. Identifique muito bem essas relações.

- Sublinhe, em cada parágrafo, o tópico frasal, ou seja, a ideia mais importante.

- **Nos enunciados, grife palavras como “correto” ou “incorreto”, evitando, assim, uma confusão na hora da resposta – o que vale não somente para Interpretação de Texto, mas para todas as demais questões!**

- Se o foco do enunciado for o tema ou a ideia principal, leia com atenção a introdução e/ou a conclusão.

- Olhe com especial atenção os pronomes relativos, pronomes pessoais, pronomes demonstrativos, etc., chamados *vocábulos relatores*, porque remetem a outros vocábulos do texto.

Fontes de pesquisa:

<http://www.tudosobreconcursos.com/materiais/portugues/como-interpretar-textos>

<http://portuguesemfoco.com/pf/09-dicas-para-melhorar-a-interpretacao-de-textos-em-provas>

<http://www.portuguesnarede.com/2014/03/dicas-para-voce-interpretar-melhor-um.html>

<http://vestibular.uol.com.br/cursinho/questoes/questao-117-portugues.htm>

## QUESTÕES

**1-) (SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL/DF – TÉCNICO EM ELETRÔNICA – IADES/2014)**

Gratuidades

Crianças com até cinco anos de idade e adultos com mais de 65 anos de idade têm acesso livre ao Metrô-DF. Para os menores, é exigida a certidão de nascimento e, para os idosos, a carteira de identidade. Basta apresentar um documento de identificação aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso.

Disponível em: <<http://www.metro.df.gov.br/estacoes/gratuidades.html>> Acesso em: 3/3/2014, com adaptações.

Conforme a mensagem do primeiro período do texto, assinale a alternativa correta.

(A) Apenas as crianças com até cinco anos de idade e os adultos com 65 anos em diante têm acesso livre ao Metrô-DF.

(B) Apenas as crianças de cinco anos de idade e os adultos com mais de 65 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.

(C) Somente crianças com, no máximo, cinco anos de idade e adultos com, no mínimo, 66 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.

(D) Somente crianças e adultos, respectivamente, com cinco anos de idade e com 66 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.

(E) Apenas crianças e adultos, respectivamente, com até cinco anos de idade e com 65 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.

Dentre as alternativas apresentadas, a única que condiz com as informações expostas no texto é “Somente crianças com, no máximo, cinco anos de idade e adultos com, no mínimo, 66 anos têm acesso livre ao Metrô-DF”.

RESPOSTA: “C”.

**2-) (SUSAM/AM – TÉCNICO (DIREITO) – FGV/2014 - adaptada)**  
 “Se alguém que é gay procura Deus e tem boa vontade, quem sou eu para julgá-lo?” a declaração do Papa Francisco, pronunciada durante uma entrevista à imprensa no final de sua visita ao Brasil, ecoou como um trovão mundo afora. Nela existe mais forma que substância – mas a forma conta”. (...)

(Axé Silva, O Mundo, setembro 2013)

O texto nos diz que a declaração do Papa ecoou como um trovão mundo afora. Essa comparação traz em si mesma dois sentidos, que são

(A) o barulho e a propagação.

(B) a propagação e o perigo.

(C) o perigo e o poder.

(D) o poder e a energia.

(E) a energia e o barulho.

Ao comparar a declaração do Papa Francisco a um trovão, provavelmente a intenção do autor foi a de mostrar o “barulho” que ela causou e sua propagação mundo afora. Você pode responder à questão por eliminação: a segunda opção das alternativas relaciona-se a “mundo afora”, ou seja, que se propaga, espalha. Assim, sobraria apenas a alternativa A!

RESPOSTA: “A”.

**3-) (SECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL/DF – TÉCNICO EM CONTABILIDADE – IADES/2014 - adaptada)**

Concha Acústica

Localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte (ao lado do Museu de Arte de Brasília – MAB), está a Concha Acústica do DF. Projetada por Oscar Niemeyer, foi inaugurada oficialmente em 1969 e doada pela Terracap à Fundação Cultural de Brasília (hoje Secretaria de Cultura), destinada a espetáculos ao ar livre. Foi o primeiro grande palco da cidade.

Disponível em: <<http://www.cultura.df.gov.br/nossa-cultura/concha-acustica.html>>. Acesso em: 21/3/2014, com adaptações.

Assinale a alternativa que apresenta uma mensagem compatível com o texto.

(A) A Concha Acústica do DF, que foi projetada por Oscar Niemeyer, está localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte.

(B) Oscar Niemeyer projetou a Concha Acústica do DF em 1969.

(C) Oscar Niemeyer doou a Concha Acústica ao que hoje é a Secretaria de Cultura do DF.

(D) A Terracap transformou-se na Secretaria de Cultura do DF.

(E) A Concha Acústica foi o primeiro palco de Brasília.

Recorramos ao texto: “Localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte (ao lado do Museu de Arte de Brasília – MAB), está a Concha Acústica do DF. Projetada por Oscar Niemeyer”. As informações contidas nas demais alternativas são incoerentes com o texto.

RESPOSTA: “A”.

## IDENTIFICANDO O TEMA DE UM TEXTO

O tema é a ideia principal do texto. É com base nessa ideia principal que o texto será desenvolvido. Para que você consiga identificar o tema de um texto, é necessário relacionar as diferentes informações de forma a construir o seu sentido global, ou seja, você precisa relacionar as múltiplas partes que compõem um todo significativo, que é o texto.

Em muitas situações, por exemplo, você foi estimulado a ler um texto por sentir-se atraído pela temática resumida no título. Pois o título cumpre uma função importante: antecipar informações sobre o assunto que será tratado no texto.

Em outras situações, você pode ter abandonado a leitura porque achou o título pouco atraente ou, ao contrário, sentiu-se atraído pelo título de um livro ou de um filme, por exemplo. É muito comum as pessoas se interessarem por temáticas diferentes, dependendo do sexo, da idade, escolaridade, profissão, preferências pessoais e experiência de mundo, entre outros fatores.

Mas, sobre que tema você gosta de ler? Esportes, namoro, sexualidade, tecnologia, ciências, jogos, novelas, moda, cuidados com o corpo? Perceba, portanto, que as temáticas são praticamente infinitas e saber reconhecer o tema de um texto é condição essencial para se tornar um leitor hábil. Vamos, então, começar nossos estudos?

Propomos, inicialmente, que você acompanhe um exercício bem simples, que, intuitivamente, todo leitor faz ao ler um texto: reconhecer o seu tema. Vamos ler o texto a seguir?

### CACHORROS

Os zoólogos acreditam que o cachorro se originou de uma espécie de lobo que vivia na Ásia. Depois os cães se juntaram aos seres humanos e se espalharam por quase todo o mundo. Essa amizade começou há uns 12 mil anos, no tempo em que as pessoas precisavam caçar para se alimentar. Os cachorros perceberam que, se não atacassem os humanos, podiam ficar perto deles e comer a comida que sobrava. Já os homens descobriram que os cachorros podiam ajudar a caçar, a cuidar de rebanhos e a tomar conta da casa, além de serem ótimos companheiros. Um colaborava com o outro e a parceria deu certo.

Ao ler apenas o título “Cachorros”, você deduziu sobre o possível assunto abordado no texto. Embora você imagine que o texto vai falar sobre cães, você ainda não sabia exatamente o que elealaria sobre cães. Repare que temos várias informações ao longo do texto: a hipótese dos zoólogos sobre a origem dos cães, a associação entre eles e os seres humanos, a disseminação dos cães pelo mundo, as vantagens da convivência entre cães e homens.

As informações que se relacionam com o tema chamamos de subtemas (ou ideias secundárias). Essas informações se integram, ou seja, todas elas caminham no sentido de estabelecer uma unidade de sentido. Portanto, pense: sobre o que exatamente esse texto fala? Qual seu assunto, qual seu tema? Certamente você chegou à conclusão de que o texto fala sobre a relação entre homens e cães. Se foi isso que você pensou, parabéns! Isso significa que você foi capaz de identificar o tema do texto!

Fonte: <https://portuguesrapido.com/tema-ideia-central-e-ideias-secundarias/>

### IDENTIFICAÇÃO DE EFEITOS DE IRONIA OU HUMOR EM TEXTOS VARIADOS

#### Ironia

Ironia é o recurso pelo qual o emissor diz o contrário do que está pensando ou sentindo (ou por pudor em relação a si próprio ou com intenção depreciativa e sarcástica em relação a outrem).

A ironia consiste na utilização de determinada palavra ou expressão que, em um outro contexto diferente do usual, ganha um novo sentido, gerando um efeito de humor.

Exemplo:



Na construção de um texto, ela pode aparecer em três modos: ironia verbal, ironia de situação e ironia dramática (ou satírica).

#### Ironia verbal

Ocorre quando se diz algo pretendendo expressar outro significado, normalmente oposto ao sentido literal. A expressão e a intenção são diferentes.

Exemplo: Você foi tão bem na prova! Tirou um zero incrível!

#### Ironia de situação

A intenção e resultado da ação não estão alinhados, ou seja, o resultado é contrário ao que se espera ou que se planeja.

Exemplo: Quando num texto literário uma personagem planeja uma ação, mas os resultados não saem como o esperado. No livro “Memórias Póstumas de Brás Cubas”, de Machado de Assis, a personagem título tem obsessão por ficar conhecida. Ao longo da vida, tenta de muitas maneiras alcançar a notoriedade sem sucesso. Após a morte, a personagem se torna conhecida. A ironia é que planejou ficar famoso antes de morrer e se tornou famoso após a morte.

#### Ironia dramática (ou satírica)

A ironia dramática é um dos efeitos de sentido que ocorre nos textos literários quando a personagem tem a consciência de que suas ações não serão bem-sucedidas ou que está entrando por um caminho ruim, mas o leitor já tem essa consciência.

Exemplo: Em livros com narrador onisciente, que sabe tudo o que se passa na história com todas as personagens, é mais fácil aparecer esse tipo de ironia. A peça como Romeu e Julieta, por exemplo, se inicia com a fala que relata que os protagonistas da história irão morrer em decorrência do seu amor. As personagens agem ao longo da peça esperando conseguir atingir seus objetivos, mas a plateia já sabe que eles não serão bem-sucedidos.

### Humor

Nesse caso, é muito comum a utilização de situações que pareçam cômicas ou surpreendentes para provocar o efeito de humor.

Situações cômicas ou potencialmente humorísticas compartilham da característica do efeito surpresa. O humor reside em ocorrer algo fora do esperado numa situação.

Há diversas situações em que o humor pode aparecer. Há as tirinhas e charges, que aliam texto e imagem para criar efeito cômico; há anedotas ou pequenos contos; e há as crônicas, frequentemente acessadas como forma de gerar o riso.

Os textos com finalidade humorística podem ser divididos em quatro categorias: anedotas, cartuns, tiras e charges.

Exemplo:



### QUESTÕES

#### 01. (IF-GO - Assistente em Administração – CS-UFG – 2019)

##### Os Três Porquinhos e o Lobo, “Nossos Velhos Conhecidos”

Era uma vez Três Porquinhos e um Lobo Bruto. Os Três Porquinhos eram pessoas de muito boa família, e ambos tinham herdado dos pais, donos de uma churrascaria, um talento deste tamanho. Pedro, o mais velho, pintava que era uma maravilha – um verdadeiro Beethoven. Joaquim, o do meio, era um espanto das contas de somar e multiplicar, até indo à feira fazer compras sozinho. E Ananás, o menor, esse botava os outros dois no bolso – e isso não é maneira de dizer. Ananás era um mágico admirável. Mas o negócio é que – não é assim mesmo, sempre? – Pedro não queria pintar, gostava era de cozinhar, e todo dia estragava pelo menos um quilo de macarrão e duas dúzias de ovos tentando fazer uma bacalhoadada. Joaquim vivia perseguindo meretrizes e travestis, porque achava matemática chato, era doido por imoralidade aplicada. E Ananás detestava as mágicas que fazia tão bem – queria era descobrir a epistemologia da realidade cotidiana. Daí que um Lobo Bruto, que ia passando um dia, comeu os três e nem percebeu o talento que degustava, nem as incoerências que transitam pela alma cultivada. MORAL: É INÚTIL ATIRAR PÉROLAS AOS LOBOS.

Fernandes, Millôr. *100 Fábulas fabulosas*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

Ao anunciar Os Três Porquinhos e o Lobo como “Velhos Conhecidos”, a fábula produz ironia porque

- A) a história narrada sofre alterações, mas a moral da história explicitada ao final do texto mantém-se a mesma da forma original.
- B) as descrições das personagens trazem características que subvertem a moral da história transmitida pela forma original.
- C) a atualização das características das personagens resulta em uma idealização compatível com os valores da vida contemporânea.
- D) o desfecho da narrativa ocorre de maneira abrupta, explicitando a possibilidade de um final feliz no mundo atual.

## 02. (SESACRE - Agente Administrativo – IBFC – 2019)

Leia com atenção a tira de “Calvin e Haroldo”, criada pelo cartunista Bill Watterson, para responder à questão.



De acordo com a tira e com a Gramática Normativa da Língua Portuguesa, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. No primeiro quadrinho, é possível classificar a pergunta que Calvin faz para a mãe como uma pergunta retórica.
- II. A expressão “batendo as botas”, no terceiro quadrinho, é uma figura de linguagem conhecida como hipérbole.
- III. O adjetivo “belo”, no terceiro quadrinho, é utilizado com uma conotação irônica.

- A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- B) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- C) Apenas a afirmativa II está correta.
- D) Apenas a afirmativa III está correta.

## 03. (CRF-SP - Analista de Suporte – Instituto Excelência – 2019)

Assinale a alternativa que contém as figuras de linguagem correspondentes aos períodos a seguir:

- I- “Está provado, quem ama o feio, bonito lhe parece.”
- II- “ Era a união do amor e o ódio.”
- III- Ele foi discriminado por faltar com a verdade.”
- IV- Marta quase morreu de tanto rir no circo.

- A) ironia - antítese - eufemismo - hipérbole.
- B) eufemismo - ironia - hipérbole - antítese.
- C) hipérbole - eufemismo - antítese - ironia.
- D) antítese - hipérbole – ironia – eufemismo.
- E) Nenhuma das alternativas.

## 04. ( CRF-SP - Analista de Suporte – IDECAN – 2018)



(In: WATTERSON, B. Os dias estão todos ocupados: as aventuras de Cavin e Haroldo. São Paulo: Conrad, 2011.)

Na fala da mãe de Calvin, no último quadro, ante toda a situação vivenciada por Calvin, bem como da relação entre as personagens, percebe-se a constituição de uma

- A) ironia.
- B) antítese.

---

## CIÊNCIAS HUMANAS

---

A Globalização e o papel dos blocos econômicos na economia mundial; noções gerais sobre o cenário econômico global; . . . . .	01
noções básicas de cartografia, coordenadas geográficas e funcionamento do sistema de fusos horários; . . . . .	05
o mundo contemporâneo: a organização geopolítica após o 11 de setembro; . . . . .	13
as questões ambientais; . . . . .	17
o processo de industrialização e urbanização do Brasil na segunda metade do século XX e as suas consequências; a estrutura fundiária no Brasil: estrutura fundiária colonial, o êxodo rural: causas e consequências . . . . .	21
a luta pela terra no Brasil atual; . . . . .	41
a organização do trabalho no Brasil: a escravidão, o papel dos imigrantes no século XIX e a conquista dos direitos trabalhistas; . . . . .	44
Antiguidade clássica (Grécia e Roma); . . . . .	52
Feudalismo; . . . . .	54
Idade Moderna; . . . . .	57
Idade Contemporânea . . . . .	61
Brasil Colônia, Império e República; conceitos de tempo cronológico e tempo histórico. . . . .	63

## A GLOBALIZAÇÃO E O PAPEL DOS BLOCOS ECONÔMICOS NA ECONOMIA MUNDIAL; NOÇÕES GERAIS SOBRE O CENÁRIO ECONÔMICO GLOBAL;

A globalização é um dos termos mais frequentemente empregados para descrever a atual conjuntura do sistema capitalista e sua consolidação no mundo. Na prática, ela é vista como a total ou parcial integração entre as diferentes localidades do planeta e a maior instrumentalização proporcionada pelos sistemas de comunicação e transporte.

O conceito de globalização é dado por diferentes maneiras conforme os mais diversos autores em Geografia, Ciências Sociais, Economia, Filosofia e História que se pautaram em seu estudo. Em uma tentativa de síntese, podemos dizer que a globalização é entendida como a integração com maior intensidade das relações socioespaciais em escala mundial, instrumentalizada pela conexão entre as diferentes partes do globo terrestre.

Vale lembrar, no entanto, que esse conceito não se refere simplesmente a uma ocasião ou acontecimento, mas a um processo. Isso significa dizer que a principal característica da globalização é o fato de ela estar em constante evolução e transformação, de modo que a integração mundial por ela gerada é cada vez maior ao longo do tempo.

Há um século, por exemplo, a velocidade da comunicação entre diferentes partes do planeta até existia, porém ela era muito menos rápida e eficiente que a dos dias atuais, que, por sua vez, poderá ser considerada menos eficiente em comparação com as prováveis evoluções técnicas que ocorrerão nas próximas décadas. Podemos dizer, então, que o mundo se encontra cada dia mais globalizado.

O avanço realizado nos sistemas de comunicação e transporte, responsável pelo avanço e consolidação da globalização atual, propiciou uma integração que aconteceu de tal forma que tornou comum a expressão “aldeia global”. O termo “aldeia” faz referência a algo pequeno, onde todas as coisas estão próximas umas das outras, o que remete à ideia de que a integração mundial no meio técnico-informacional tornou o planeta metaforicamente menor.

### A origem da Globalização

Não existe um total consenso sobre qual é a origem do processo de globalização. O termo em si só veio a ser elaborado a partir da década de 1980, tendo uma maior difusão após a queda do Muro de Berlim e o fim da Guerra Fria. No entanto, são muitos os autores que defendem que a globalização tenha se iniciado a partir da expansão marítimo-comercial europeia, no final do século XV e início do século XVI, momento no qual o sistema capitalista iniciou sua expansão pelo mundo.

De toda forma, como já dissemos, ela foi gradativamente apresentando evoluções, recebendo incrementos substanciais com as transformações tecnológicas proporcionadas pelas três revoluções industriais. Nesse caso, cabe um destaque especial para a última delas, também chamada de Revolução Técnico-Científica-Informacional, iniciada a partir de meados do século XX e que ainda se encontra em fase de ocorrência. Nesse processo, intensificaram-se os avanços técnicos no contexto dos sistemas de informação, com destaque para a difusão dos aparelhos eletrônicos e da internet, além de uma maior evolução nos meios de transporte. Portanto, a título de síntese, podemos considerar que, se a globalização se iniciou há cerca de cinco séculos aproximadamente, ela consolidou-se de forma mais elaborada e desenvolvida ao longo dos últimos 50 anos, a partir da segunda metade do século XX em diante.

### Características da globalização / aspectos positivos e negativos

Uma das características da globalização é o fato de ela se manifestar nos mais diversos campos que sustentam e compõem a sociedade: cultura, espaço geográfico, educação, política, direitos humanos, saúde e, principalmente, a economia. Dessa forma, quando uma prática cultural chinesa é vivenciada nos Estados Unidos ou quando uma manifestação tradicional africana é revivida no Brasil, temos a evidência de como as sociedades integram suas culturas, influenciando-se mutuamente.

Existem muitos autores que apontam os problemas e os aspectos negativos da globalização, embora existam muitas polêmicas e discordâncias no cerne desse debate. De toda forma, considera-se que o principal entre os problemas da globalização é uma eventual desigualdade social por ela proporcionada, em que o poder e a renda encontram-se em maior parte concentrados nas mãos de uma minoria, o que atrela a questão às contradições do capitalismo.

Além disso, acusa-se a globalização de proporcionar uma desigual forma de comunicação entre os diferentes territórios, em que culturas, valores morais, princípios educacionais e outros são reproduzidos obedecendo a uma ideologia dominante. Nesse sentido, forma-se, segundo essas opiniões, uma hegemonia em que os principais centros de poder exercem um controle ou uma maior influência sobre as regiões economicamente menos favorecidas, obliterando, assim, suas matrizes tradicionais.

Entre os aspectos positivos da globalização, é comum citar os avanços proporcionados pela evolução dos meios tecnológicos, bem como a maior difusão de conhecimento. Assim, por exemplo, se a cura para uma doença grave é descoberta no Japão, ela é rapidamente difundida (a depender do contexto social e econômico) para as diferentes partes do planeta. Outros pontos considerados vantajosos da globalização é a maior difusão comercial e também de investimentos, entre diversos outros fatores.

É claro que o que pode ser considerado como vantagem ou desvantagem da globalização depende da abordagem realizada e também, de certa forma, da ideologia empregada em sua análise. Não é objetivo, portanto, deste texto entrar no mérito da discussão em dizer se esse processo é benéfico ou prejudicial para a sociedade e para o planeta.

### Efeitos da Globalização

Existem vários elementos que podem ser considerados como consequências da globalização no mundo. Uma das evidências mais emblemáticas é a configuração do espaço geográfico internacional em redes, sejam elas de transporte, de comunicação, de cidades, de trocas comerciais ou de capitais especulativos. Elas formam-se por pontos fixos – sendo algumas mais preponderantes que outras – e pelos fluxos desenvolvidos entre esses diferentes pontos.

Outro aspecto que merece destaque é a expansão das empresas multinacionais, também chamadas de transnacionais ou empresas globais. Muitas delas abandonam seus países de origem ou, simplesmente, expandem suas atividades em direção aos mais diversos locais em busca de um maior mercado consumidor, de isenção de impostos, de evitar tarifas alfandegárias e de angariar um menor custo com mão de obra e matérias-primas. O processo de expansão dessas empresas globais e suas indústrias reverberou no avanço da industrialização e da urbanização em diversos países subdesenvolvidos e emergentes, incluindo o Brasil.

Outra dinâmica propiciada pelo avanço da globalização é a formação dos acordos regionais ou dos blocos econômicos. Embora essa ocorrência possa ser inicialmente considerada como um entrave à globalização, pois acordos regionais poderiam impedir uma global interação econômica, ela é fundamental no sentido de permitir uma maior troca comercial entre os diferentes países e também propiciar ações conjunturais em grupos.

Por fim, cabe ressaltar que o avanço da globalização culminou também na expansão e consolidação do sistema capitalista, além de permitir sua rápida transformação. Assim, com a maior integração mundial, o sistema liberal – ou neoliberal – ampliou-se consideravelmente na maior parte das políticas econômicas nacionais, difundindo-se a ideia de que o Estado deve apresentar uma mínima intervenção na economia.

### Globalização e Economia



*Os países dominam as grandes empresas ou as grandes empresas dominam os países?*

As empresas transacionais que comercializam no mundo todo são os principais agentes da globalização econômica.

É certo que ainda falamos de governo e nação, no entanto, estes deixaram de representar o interesse da população. Agora, os Estados defendem, sobretudo, as empresas e bancos.

Na maior parte das vezes são as empresas americanas, europeias e grandes conglomerados asiáticos que dominam este processo.

### Globalização e Neoliberalismo

A globalização econômica só foi possível com o neoliberalismo adotado nos anos 80 pela Grã-Bretanha governada por Margaret Thatcher (1925-2013) e os Estados Unidos, de Ronald Reagan (1911-2004).

O neoliberalismo defende que o Estado deve ser apenas um regulador e não um impulsor da economia. Igualmente aponta a flexibilidade das leis trabalhistas como uma das medidas que é preciso tomar a fim de fortalecer a economia de um país.

Isto gera uma economia extremamente desigual onde somente os gigantes comerciais tem mais adaptação neste mercado. Assim, muita gente fica para trás neste processo.

### Globalização e Exclusão

Uma das faces mais perversas da globalização econômica é a exclusão. Isto porque a globalização é um fenômeno assimétrico e nem todos os países ganharam da mesma forma.

Um dos grandes problemas atuais é a exclusão digital. Aqueles que não têm acesso às novas tecnologias (smartphones, computadores) estão condenados a ficarem cada vez mais isolados.

### Globalização Cultural

Toda essa movimentação populacional e também financeira acaba provocando mudanças culturais. Uma delas é a aproximação entre culturas distintas, o que chamamos de hibridismo cultural.

Agora, através da internet, se pode conhecer em tempo real costumes tão diferentes e culturas tão distantes sem precisar sair de casa.

No entanto, os deslocamento de pessoas pode gerar o ódio ao estrangeiro, a xenofobia. Do mesmo modo, narcotraficantes e terroristas têm o acesso à tecnologia e a utilizam para cometer seus crimes.

### Globalização Cultural

Toda essa movimentação populacional e também financeira acaba provocando mudanças culturais. Uma delas é a aproximação entre culturas distintas, o que chamamos de hibridismo cultural.

Agora, através da internet, se pode conhecer em tempo real costumes tão diferentes e culturas tão distantes sem precisar sair de casa.

No entanto, os deslocamento de pessoas pode gerar o ódio ao estrangeiro, a xenofobia. Do mesmo modo, narcotraficantes e terroristas têm o acesso à tecnologia e a utilizam para cometer seus crimes.

### Globalização e sua influencia na economia

Acima já falamos um pouco sobre o conceito da globalização, então aqui, falaremos sobre o papel da globalização na economia.

Ao longo do século XX, a globalização do capital foi conduzindo à globalização da informação e dos padrões culturais e de consumo. Isso deveu-se não apenas ao progresso tecnológico, intrínseco à Revolução Industrial, mas - e sobretudo - ao imperativo dos negócios. A tremenda crise de 1929 teve tamanha amplitude justamente por ser resultado de um mundo globalizado, ou seja, ocidentalizado, face à expansão do Capitalismo. E o papel da informação mundializada foi decisivo na mundialização do pânico. Ao entrarmos nos anos 80/90, o Capitalismo, definitivamente hegemônico com a ruína do chamado Socialismo Real, ingressou na etapa de sua total euforia triunfalista, sob o rótulo de Neo-Liberalismo. Tais são os nossos tempos de palavras perfumadas: reengenharia, privatização, economia de mercado, modernidade e - metáfora do imperialismo - globalização.

A classe trabalhadora, debilitada por causa do desemprego, resultante do maciço investimento tecnológico, ou está jogada no desamparo, ou foi absorvida pelo setor de serviços, uma economia fluida e que não permite a formação de uma consciência de classe. O desemprego e o sucateamento das conquistas sociais de outros tempos, duramente obtidas, geram a insegurança coletiva com todas as suas mazelas, em particular, o sentimento de impotência, a violência, a tribalização e as alienações de fundo místico ou similares. No momento presente, inexistem abordagens racionais e projetos alternativos para as misérias sociais, o que alimenta irracionaisismos à solta. A informação mundializada de nossos dias não é exatamente troca: é a sutil imposição da hegemonia ideológica das elites.

Cria a aparência de semelhança num mundo heterogêneo - em qualquer lugar, vemos o mesmo McDonald's, o mesmo Ford Motors, a mesma Mitsubishi, a mesma Shell, a mesma Siemens. A mesma informação para fabricar os mesmos informados. Massificação da informação na era do consumo seletivo. Via informação, as elites (por que não dizer: classes dominantes?) controlam os negócios, fixam regras civilizadas para suas competições e concorrências e vendem a imagem de um mundo antisséptico, eficiente e envernizado.

A alta tecnologia, que deveria servir à felicidade coletiva, está servindo a exclusão da maioria. Assim, não adianta muito exaltar as conquistas tecnológicas crescentes - importa questionar a que - e a quem - elas servem. A informação global é a manipulação da informação para servir aos que controlam a economia global. E controle é dominação. Paralelamente à exclusão social, temos o individualismo narcisístico, a ideologia da humanidade descartável, o que favorece a cultura do efêmero, do transitório - da moda.

De resto, se o trabalho foi tornado desimportante no imaginário social, ofuscado pelo brilho da tecnologia e das propagandas que escondem o trabalho social detrás de um produto lustroso, pronto para ser consumido, nada mais lógico que desvalorizar o trabalhador - e, por extensão, a própria condição humana. Ou será possível desligar trabalho e humanidade? É a serviço do interesse de minorias que está a globalização da informação.

Ela difunde modas e beneficia o consumo rápido do descartável - e o modismo frenético e desenfreado é imperativo às grandes empresas, nesta época pós-keynesiana, em que, ao consumo de massas, sucedeu a ênfase no consumo seletivo de bens descartáveis. Cumpre à informação globalizada vender a legitimidade de tudo isso, impondo padrões uniformes de cultura, valores e comportamentos - até no ser "diferente" (diferente na aparência para continuar igual no fundo). Por suposto, os padrões de consumo e alienação, devidamente estandarizados, servem ao tédio do urbano pós-moderno.

Nunca fomos tão informados. Mas nunca a informação foi tão direcionada e controlada. A multiplicidade estonteante de informações oculta a realidade de sua monotonia essencial - a democratização da informação é aparente, tal como a variedade. No fundo, tudo igual. Estamos - e tal é a pergunta principal

- melhor informados? Controlada pelas elites que conhecemos, a informação globalizada é instrumento de domesticação social.

### Principais tendências da globalização

A crescente hegemonia do capital financeiro O crescimento do sistema financeiro internacional constitui uma das principais características da globalização. Um volume crescente de capital acumulado é destinado à especulação propiciada pela desregulamentação dos mercados financeiros.

Nos últimos quinze anos o crescimento da esfera financeira foi superior aos índices de crescimento dos investimentos, do PIB e do comércio exterior dos países desenvolvidos. Isto significa que, num contexto de desemprego crescente, miséria e exclusão social, um volume cada vez maior do capital produtivo é destinado à especulação.

O setor financeiro passou a gozar de grande autonomia em relação aos bancos centrais e instituições oficiais, ampliando o seu controle sobre o setor produtivo. Fundos de pensão e de seguros passaram a operar nesses mercados sem a intermediação das instituições financeiras oficiais.

O avanço das telecomunicações e da informática aumentou a capacidade dos investidores realizarem transações em nível global. Cerca de 1,5 trilhões de dólares percorre as principais praças financeiras do planeta nas 24 horas do dia. Isso corresponde ao volume do comércio internacional em um ano.

Da noite para o dia esses capitais voláteis podem fugir de um país para outro, produzindo imensos desequilíbrios financeiros e instabilidade política. A crise mexicana de 94/95 revelou as consequências da desregulamentação financeira para os chamados mercados emergentes. Foram necessários empréstimos da ordem de 38 bilhões de dólares para que os EUA e o FMI evitassem a falência do Estado mexicano e o início de uma crise em cadeia do sistema financeiro internacional.

Ao sair em socorro dos especuladores, o governo dos Estados Unidos demonstrou quem são os seus verdadeiros parceiros no Nafta.

Sob a forma da recessão, do desemprego e do arrocho dos salários, os trabalhadores mexicanos prosseguem pagando a conta dessa aventura. Nos períodos "normais" a transferência de riquezas para o setor financeiro se dá por meio do serviço da dívida pública, através da qual uma parte substancial dos orçamentos públicos são destinados para o pagamento das dívidas contraídas junto aos especuladores. O governo FHC destinou para o pagamento de juros da dívida pública um pouco mais de 20 bilhões de dólares em 96.

### Novo Papel das Empresas Transnacionais

As empresas transnacionais constituem o carro chefe da globalização. Essas empresas possuem atualmente um grau de liberdade inédito, que se manifesta na mobilidade do capital industrial, nos deslocamentos, na terceirização e nas operações de aquisições e fusões. A globalização remove as barreiras à livre circulação do capital, que hoje se encontra em condições de definir estratégias globais para a sua acumulação.

Essas estratégias são na verdade cada vez mais excludentes. O raio de ação das transnacionais se concentra na órbita dos países desenvolvidos e alguns poucos países periféricos que alcançaram certo estágio de desenvolvimento. No entanto, o caráter setorial e diferenciado dessa inserção tem implicado, por um lado, na constituição de ilhas de excelência conectadas às empresas transnacionais e, por outro lado, na desindustrialização e o sucateamento de grande parte do parque industrial constituído no período anterior por meio da substituição de importações.

As estratégias globais das transnacionais estão sustentadas no aumento de produtividade possibilitado pelas novas tecnologias e métodos de gestão da produção. Tais estratégias envolvem igualmente investimentos externos diretos realizados pelas transnacionais e pelos governos dos seus países de origem. A partir de 1985 esses investimentos praticamente triplicaram e vêm crescendo em ritmos mais acelerados do que o comércio e a economia mundial.

Por meio desses investimentos as transnacionais operam processos de aquisição, fusão e terceirização segundo suas estratégias de controle do mercado e da produção. A maior parte desses fluxos de investimentos permanece concentrada nos países avançados, embora venha crescendo a participação dos países em desenvolvimento nos últimos cinco anos. A China e outros países asiáticos, são os principais receptores dos investimentos diretos.

O Brasil ocupa o segundo lugar dessa lista, onde destacam-se os investimentos para aquisição de empresas privadas brasileiras (COFAP, Metal Leve etc.) e nos programas de privatização, em particular nos setores de infraestrutura.

### Liberalização e Regionalização do Comércio

O perfil altamente concentrado do comércio internacional também é indicativo do caráter excludente da globalização econômica. Cerca de 1/3 do comércio mundial é realizado entre as matrizes e filiais das empresas transnacionais e 1/3 entre as próprias transnacionais. Os acordos concluídos na Rodada Uruguai do GATT e a criação da OMC mostraram que a liberação do comércio não resultou no seu equilíbrio, estando cada vez mais concentrado entre os países desenvolvidos.

A dinâmica do comércio no Mercosul traduz essa tendência. Na realidade a integração do comércio nessa região, a exemplo do que ocorre com o Nafta e do que se planeja para a Alca em escala continental, tem favorecido, sobretudo a atuação das empresas transnacionais, que constituem o carro chefe da regionalização.

O aumento do comércio entre os países do Mercosul nos últimos cinco anos foi da ordem de mais de 10 bilhões de dólares. Isto se deve em grande parte às facilidades que os produtos e as empre-

sas transnacionais passaram a gozar com a eliminação das barreiras tarifárias no regime de união aduaneira incompleta que caracteriza o atual estágio do Mercosul.

No mesmo período, o Mercosul acumulou um déficit de mais de 5 bilhões de dólares no seu comércio exterior. Este resultado reflete as consequências negativas das políticas nacionais de estabilização monetária ancoradas na valorização do câmbio e na abertura indiscriminada do comércio externo praticadas pelos governos FHC e Menem.

O empenho das centrais sindicais para garantir os direitos sociais no interior desses mercados tem encontrado enormes resistências. As propostas do sindicalismo de adoção de uma Carta Social do Mercosul, de democratização dos fóruns de decisão, de fundos de reconversão produtiva e de qualificação profissional têm sido rechaçadas pelos governos e empresas transnacionais.

A liberalização do comércio e a abertura dos mercados nacionais têm produzido o acirramento da concorrência. A super exploração do trabalho é cada vez mais um instrumento dessa disputa. O trabalho infantil e o trabalho escravo são utilizados como vantagens comparativas na guerra comercial.

Essa prática, conhecida como dumping (rebaixamento) social, consiste precisamente na violação de direitos fundamentais, utilizando a superexploração dos trabalhadores como vantagem comparativa na luta pela conquista de melhores posições no mercado mundial. Nesse contexto, as conquistas sindicais são apresentadas pelas empresas como um custo adicional que precisa ser eliminado (“custo Brasil”, “custo Alemanha” etc.).

#### **Blocos econômicos e comércio mundial.**

As transformações econômicas mundiais ocorridas nas últimas décadas, sobretudo no pós segunda guerra mundial, são fundamentais para entendermos as dinâmicas de poder estabelecidas pelo grande capital e, também, pelas grandes corporações transnacionais. Além delas, não podemos deixar de mencionar a importância crescente das instituições supranacionais, que atuam como verdadeiros agentes neste jogo de interesses, como por exemplo, o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Mundial, entre outros.



*Nova York, uma das cidades mais globalizadas do mundo  
(Foto: Wikimedia Commons)*

O cenário que se afigura com a chegada destes novos agentes econômicos é imprescindível para compreendermos o significado da chamada globalização econômica. Esta tem como características:

-A ruptura de fronteiras, ou seja, tal ruptura é atribuída à dinâmica do capital, que circula livremente pelo globo, sem respeitar a delimitação de fronteiras territoriais;

-Perda da soberania local, ou seja, países, estados e cidades tem que se submeter à lógica do capital para conseguir gerar lucro em seus orçamentos;

-Expansão da dinâmica do capital, fato que se relaciona à ruptura de fronteiras, ou seja, o capital se dirige agora também à periferia do capitalismo, uma vez que as transnacionais compreenderam que a exploração (no sentido de explorar a força de trabalho diretamente) dos países subdesenvolvidos promoveria grandes lucros para estes.

Com o crescimento expressivo da atuação do capital em nível mundial, chegou-se a questionar o papel do Estado, isto é, o Estado seria de fato um agente importante neste processo ou atuaria como um impeditivo para a livre circulação do capital, uma vez que poderia criar regras ou leis que inviabilizariam a livre circulação do capital? Segundo este raciocínio, as transnacionais estariam comandando a dinâmica econômica mundial em detrimento dos Estados. Vale destacar que muitas empresas transnacionais passaram a desempenhar papéis que antes eram oferecidos pelo Estado, como serviços ligados à infraestrutura básica (exemplo: transporte e saneamento básico).

No entanto, as sucessivas crises geradas pelo capitalismo mostraram que o papel do Estado não se apagou, como pensavam alguns, pelo contrário, em momentos de crise financeira, o Estado é chamado a ajudar as empresas em dificuldade econômica. Portanto, o papel do Estado no contexto de globalização reestruturou-se, passando este a atuar como um salvador dos excessos e econômicos promovidos pelas empresas nacionais ou internacionais, controlando taxas de juros, câmbios, manutenção de subsídios em setores estratégicos, bem como fiscalizando, direta e indiretamente, os recursos energéticos.

#### **A Formação dos Blocos Econômicos**

O surgimento dos blocos econômicos coincide com a mudança exercida pelo Estado. Em um primeiro momento, a ideia dos blocos econômicos era de diminuir a influência do Estado na economia e comércio mundiais. Mas, a formação destas organizações supranacionais fez com que o estado passasse a garantir a paz e o crescimento em períodos de grave crise econômica.

Assim, a iniciativa de maior sucesso até hoje foi a experiência vivida pelos europeus.

A União Europeia iniciou-se como uma simples entidade econômica setorial, a chamada CECA (Comunidade Europeia do Carvão e do Aço, surgida em 1951) e depois, expandiu-se por toda a economia como “Comunidade Econômica Europeia” até atingir a conformação atual, que extrapola as questões econômicas perpassando por aspectos políticos e culturais.

Além da União Europeia, podemos citar o NAFTA (North American Free Trade Agreement, surgido em 1993); o Mercosul (Mercado Comum do Sul, surgido em 1991); o Pacto Andino; a SADC (Comunidade de Desenvolvimento da África Austral, surgida em 1992), entre outros. A busca pela ampliação destes blocos econômicos mostra que o jogo de poder exercido pelas nações tenta garantir as áreas de influência das mesmas, controlando mercados e estabelecendo parcerias com nações que despertem o interesse dos blocos econômicos.

Além disso, o jogo de poder também está presente internamente aos blocos, ou seja, existem países líderes dentro do bloco, que acabam submetendo os outros países do acordo aos seus interesses. Assim, nem sempre a constituição de um bloco econômico é benéfica a todos os membros; por exemplo, a constituição do NAFTA (México, Canadá e EUA) fez com que a frágil economia mexicana aumentasse ainda mais sua dependência em relação aos EUA, o Canadá, por sua vez, passou a ser considerado uma extensão dos EUA, dada sua subordinação à economia de seu vizinho.

**NOÇÕES BÁSICAS DE CARTOGRAFIA, COORDENADAS GEOGRÁFICAS E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE FUSOS HORÁRIOS;**

A Geografia Urbana estuda o espaço urbano e nossa interação com ele. Estude como a desigualdade social se manifesta também na ocupação do espaço urbano, a poluição causada pela urbanização das cidades, meios de transporte urbano, produção de lixo pela sociedade urbanizada e tudo que for relacionado às cidades.

**Espaço Geográfico**

O desenvolvimento das civilizações ocasionou uma série de mudanças na natureza. Desde o surgimento da humanidade, o homem altera o espaço em que vive deixando as marcas de sua cultura.

O espaço geográfico (objeto de estudo da Geografia) é o produto da ação do homem sobre o espaço natural. Trata-se, portanto, de um espaço artificial (também chamado de segunda natureza)

As cidades, por exemplo, são espaços geográficos onde se conjugam elementos da natureza e criações humanas. A forma (e intensidade) da interferência humana depende dos valores culturais de cada sociedade e está vinculada à própria dinâmica social. É certo, entretanto, que quando mais a humanidade se desenvolve, com a tecnologia e a globalização, mais técnico e artificial se torna o espaço geográfico. Conceitos Básicos de Geografia Urbana

Os critérios utilizados para classificar determinada organização urbana como cidade variam de país para país. No Brasil, leva-se em conta o critério político-administrativo, isto é, admite-se como cidade o espaço onde se situa a sede do município (prefeitura).

De modo geral, as cidades são chamadas espontâneas – quando surgem de forma natural; e planejadas, quando são previamente idealizadas, a exemplo de Brasília.

Vejamos abaixo outros conceitos básicos de Geografia Urbana.

– Urbanização: refere-se comumente ao processo resultante do deslocamento de pessoas da área rural para a área urbana.

– Crescimento Urbano: crescimento natural da cidade, isto é, da sua área física (malha urbana). Pode também significar o crescimento da população urbana se ele ocorrer por razões naturais.

– Sítio Urbano: é a topografia da cidade, ou seja, o local sobre o qual a cidade foi construída. Brasília, por exemplo, é um planalto e Manaus, uma planície.

– Situação Urbana: características do ambiente que compõe a cidade. Não raro influencia o seu surgimento e condiciona o seu crescimento.

– Função Urbana: atividade principal que define a cidade.

Uma cidade, por exemplo, pode ser comercial (como São Paulo), portuária (como Santos), turística (como Gramado), administrativa (como Brasília), dentre outras funções.

– Conurbação: geralmente se refere à união de duas ou mais cidades, tanto no espaço físico quanto no compartilhamento de serviços urbanos. No Brasil, há a conurbação de São Paulo e Rio de Janeiro.

– MetrÓpole: cidade desenvolvida que conta com uma série de serviços e recursos urbanos e que funciona como polo cultural e econômico de uma região ou país. São Paulo, por exemplo, é considerada uma metrÓpole nacional.

– Região Metropolitana: conjunto de municípios ligados a uma metrÓpole. Tais municípios geralmente utilizam os mesmos recursos urbanos. A região metropolitana de São Paulo é considerada a maior do país (agrega 39 municípios).

– Hierarquia Urbana: influência que uma cidade exerce sobre outra devido aos serviços de que dispõe (como saúde, educação, infraestrutura). Mede o grau de subordinação entre as cidades. Estas relações hierárquicas constituem a rede urbana.

– MegalÓpole: processo de conurbação entre metrÓpoles ou regiões metropolitanas. A megalÓpole americana Boston-

-Washington (BosWash) é considerada a maior do mundo e conta com a união das metrÓpoles Boston, Nova Iorque, Filadélfia, Baltimore e Washington.

**Orientação e localização**

Para chegar a um determinado lugar pela primeira vez é preciso ter referências ou o endereço, isso no campo ou na cidade, no entanto, nem sempre temos em nossas mãos instrumentos ou informações para a orientação. Em áreas naturais como as grandes florestas, desertos e oceanos não têm placas ou endereços para informar qual caminho se deve tomar.

Nessas circunstâncias temos duas opções para nos orientar, que são pelos astros ou por instrumentos.

O primeiro tem sua utilização difundida há muito tempo, principalmente no passado quando pessoas que percorriam grandes distâncias se orientavam por meio da observação do sol, da lua ou das estrelas, apesar de que não possui a mesma precisão dos instrumentos esse tipo de recurso pode ser bem aproveitado dependendo da ocasião.

Até nos dias atuais pequenas embarcações desprovidas de equipamentos de orientação fazem o uso dos astros para se localizar e orientar. Nos grandes centros urbanos parte deles ou mesmo um conjunto de bairros são chamados de zona oeste, zona leste e assim por diante, as pessoas se orientam sem estar munidas de bússola, basta saber que o sol nasce leste para se localizar.

Já no caso da orientação por instrumentos foram criados diversos deles com objetivo de tornar o processo mais dinâmico e preciso. Dentre vários instrumentos inventados o mais utilizado é a bússola, esse corresponde a um objeto composto por uma agulha com imã que gira sobre uma rosa-dos-ventos.



**Bússola**

A bússola é instalada em aviões, navios e carros e motos de competição de rally, isso para manter as pessoas em sua devida direção pretendida.

Apesar da importância da bússola até os dias de hoje, existem aparelhos de orientação mais eficientes, geralmente orientados por sinais de radar ou satélites, devido a isso conseguem emitir informações de qualquer ponto da Terra, tais como altitude, distâncias, localização entre outras.

---

## MATEMÁTICA

---

Operações com números inteiros e fracionários; . . . . .	01
Sistema de medidas usuais; . . . . .	14
Números racionais relativos; . . . . .	01
Regra de três simples; . . . . .	16
Porcentagem; . . . . .	17
Juros simples; . . . . .	19
Equação do primeiro grau e sistema simples do primeiro grau; equação simples do segundo grau; . . . . .	33
Geometria plana (perímetro e área de triângulos, retângulos, quadriláteros e círculo); resolução de situação-problema; . . . . .	38
Expressões e frações algébricas; . . . . .	55
Teorema de Pitágoras; . . . . .	56
Plano cartesiano; . . . . .	56
Operações com radicais; racionalização de denominador. . . . .	65

---

**OPERAÇÕES COM NÚMEROS INTEIROS E FRAÇÃOÁRIOS; NÚMEROS RACIONAIS RELATIVOS;**

**NÚMEROS NATURAIS**

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos o conjunto infinito dos números naturais

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

- Todo número natural dado tem um sucessor

- a) O sucessor de 0 é 1.
- b) O sucessor de 1000 é 1001.
- c) O sucessor de 19 é 20.

Usamos o \* para indicar o conjunto sem o zero.

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

- a) O antecessor do número m é m-1.
- b) O antecessor de 2 é 1.
- c) O antecessor de 56 é 55.
- d) O antecessor de 10 é 9.

**Expressões Numéricas**

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se em uma expressão numérica aparecer as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

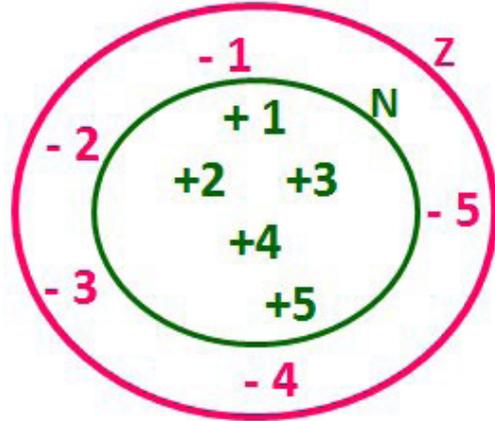
Exemplo 1  
 $10 + 12 - 6 + 7$   
 $22 - 6 + 7$   
 $16 + 7$   
 23

Exemplo 2  
 $40 - 9 \times 4 + 23$   
 $40 - 36 + 23$   
 $4 + 23$   
 27

Exemplo 3  
 $25 - (50 - 30) + 4 \times 5$   
 $25 - 20 + 20 = 25$

**CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS - Z**

O conjunto dos números inteiros é a reunião do conjunto dos números naturais  $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots\}$ ,  $(\mathbb{N} \subset \mathbb{Z})$ ; o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Representamos pela letra Z.



$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$  (N está contido em Z)

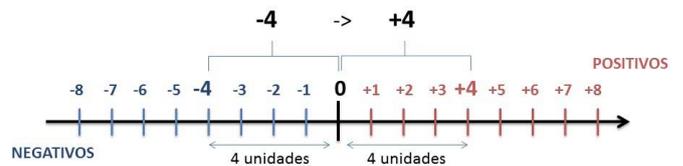
Subconjuntos:

Símbolo	Representação	Descrição
*	$\mathbb{Z}^*$	Conjunto dos números inteiros <b>não nulos</b>
+	$\mathbb{Z}_+$	Conjunto dos números inteiros <b>não negativos</b>
* e +	$\mathbb{Z}^*_+$	Conjunto dos números inteiros <b>positivos</b>
-	$\mathbb{Z}_-$	Conjunto dos números inteiros <b>não positivos</b>
* e -	$\mathbb{Z}^*_-$	Conjunto dos números inteiros <b>negativos</b>

Observamos nos números inteiros algumas características:

**Módulo:** distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Representa-se o módulo por  $| |$ . O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.

**Números Opostos:** dois números são opostos quando sua soma é zero. Isto significa que eles estão a mesma distância da origem (zero).



Somando-se temos:  $(+4) + (-4) = (-4) + (+4) = 0$

**Operações**

- **Soma ou Adição:** Associamos aos números inteiros positivos a ideia de ganhar e aos números inteiros negativos a ideia de perder.

**ATENÇÃO:** O sinal (+) antes do número positivo pode ser dispensado, mas o sinal (-) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

- **Subtração:** empregamos quando precisamos tirar uma quantidade de outra quantidade; temos duas quantidades e queremos saber quanto uma delas tem a mais que a outra; temos duas quan-

tidades e queremos saber quanto falta a uma delas para atingir a outra. A subtração é a operação inversa da adição. O sinal sempre será do maior número.

**ATENÇÃO:** todos parênteses, colchetes, chaves, números, ..., entre outros, precedidos de sinal negativo, tem o seu sinal invertido, ou seja, é dado o seu oposto.

**Exemplo: (FUNDAÇÃO CASA – AGENTE EDUCACIONAL – VU-NESP)** Para zelar pelos jovens internados e orientá-los a respeito do uso adequado dos materiais em geral e dos recursos utilizados em atividades educativas, bem como da preservação predial, realizou-se uma dinâmica elencando “atitudes positivas” e “atitudes negativas”, no entendimento dos elementos do grupo. Solicitou-se que cada um classificasse suas atitudes como positiva ou negativa, atribuindo (+4) pontos a cada atitude positiva e (-1) a cada atitude negativa. Se um jovem classificou como positiva apenas 20 das 50 atitudes anotadas, o total de pontos atribuídos foi

- (A) 50.
- (B) 45.
- (C) 42.
- (D) 36.
- (E) 32.

**Resolução:**

50-20=30 atitudes negativas  
 20.4=80  
 30.(-1)=-30  
 80-30=50

**Resposta: A.**

- **Multiplicação:** é uma adição de números/ fatores repetidos. Na multiplicação o produto dos números *a* e *b*, pode ser indicado por ***a x b***, ***a . b*** ou ainda ***ab*** sem nenhum sinal entre as letras.

- **Divisão:** a divisão exata de um número inteiro por outro número inteiro, diferente de zero, dividimos o módulo do dividendo pelo módulo do divisor.

- 1) No conjunto Z, a divisão não é comutativa, não é associativa e não tem a propriedade da existência do elemento neutro.
- 2) Não existe divisão por zero.
- 3) Zero dividido por qualquer número inteiro, diferente de zero, é zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

Na multiplicação e divisão de números inteiros é muito importante a **REGRA DE SINAIS:**

**Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre positivo.**  
**Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre negativo.**

**Exemplo: (Pref.de Niterói)** Um estudante empilhou seus livros, obtendo uma única pilha 52cm de altura. Sabendo que 8 desses livros possui uma espessura de 2cm, e que os livros restantes possuem espessura de 3cm, o número de livros na pilha é:

- (A) 10
- (B) 15
- (C) 18
- (D) 20
- (E) 22

**Resolução:**

São 8 livros de 2 cm:  $8 \cdot 2 = 16$  cm  
 Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:

$52 - 16 = 36$  cm de altura de livros de 3 cm  
 $36 : 3 = 12$  livros de 3 cm

O total de livros da pilha:  $8 + 12 = 20$  livros ao todo.

**Resposta: D.**

**Potenciação:** A potência  $a^n$  do número inteiro *a*, é definida como um produto de *n* fatores iguais. O número *a* é denominado a *base* e o número *n* é o *expoente*.  $a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \times a$ , *a* é multiplicado por *a* *n* vezes. Tenha em mente que:

- Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa e expoente par** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa e expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

Propriedades da Potenciação

**1) Produtos de Potências com bases iguais:** Conserva-se a base e somam-se os expoentes.  $(-a)^3 \cdot (-a)^6 = (-a)^{3+6} = (-a)^9$

**2) Quocientes de Potências com bases iguais:** Conserva-se a base e subtraem-se os expoentes.  $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$

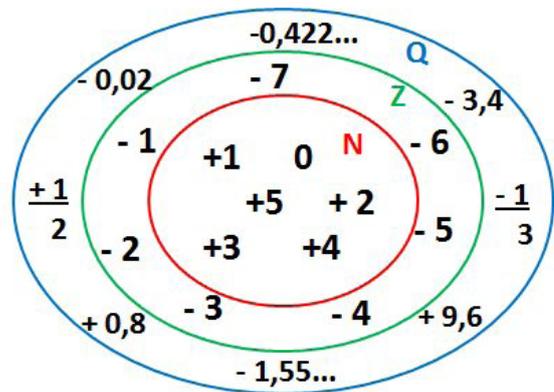
**3) Potência de Potência:** Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes.  $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$

**4) Potência de expoente 1:** É sempre igual à base.  $(-a)^1 = -a$  e  $(+a)^1 = +a$

**5) Potência de expoente zero e base diferente de zero:** É igual a 1.  $(+a)^0 = 1$  e  $(-b)^0 = 1$

**CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS – Q**

Um número racional é o que pode ser escrito na forma  $\frac{m}{n}$ , onde *m* e *n* são números inteiros, sendo que *n* deve ser diferente de zero. Frequentemente usamos *m/n* para significar a divisão de *m* por *n*.



**N C Z C Q (N está contido em Z que está contido em Q)**

Subconjuntos:

Símbolo	Representação	Descrição
*	$Q^*$	Conjunto dos números racionais <b>não nulos</b>
+	$Q_+$	Conjunto dos números racionais <b>não negativos</b>
* e +	$Q^*_+$	Conjunto dos números racionais <b>positivos</b>
-	$Q_-$	Conjunto dos números racionais <b>não positivos</b>
* e -	$Q^*_-$	Conjunto dos números racionais <b>negativos</b>

### Representação decimal

Podemos representar um número racional, escrito na forma de fração, em número decimal. Para isso temos duas maneiras possíveis:

**1º)** O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos. Decimais Exatos:

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

**2º)** O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, infinitos algarismos (nem todos nulos), repetindo-se periodicamente Decimais Periódicos ou Dízimas Periódicas:

$$\frac{1}{3} = 0,333\dots$$

### Representação Fracionária

É a operação inversa da anterior. Aqui temos duas maneiras possíveis:

**1)** Transformando o número decimal em uma fração numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado. Ex.:

$$0,035 = 35/1000$$

**2)** Através da fração geratriz. Aí temos o caso das dízimas periódicas que podem ser simples ou compostas.

*Simples:* o seu período é composto por um mesmo número ou conjunto de números que se repete infinitamente. Exemplos:

<p>* 0,444... Período: 4 (1 algarismo)</p> $0,444\dots = \frac{4}{9}$	<p>* 0,313131... Período: 31 (2 algarismos)</p> $0,313131\dots = \frac{31}{99}$	<p>* 0,278278278... Período: 278 (3 algarismos)</p> $0,278278278\dots = \frac{278}{999}$
---	---	--

Procedimento: para transformarmos uma dízima periódica simples em fração basta utilizarmos o dígito 9 no denominador para cada quantos dígitos tiver o período da dízima.

*Composta:* quando a mesma apresenta um ante período que não se repete.

a)

Parte não periódica com o período da dízima menos a parte não periódica.

Simplificando

$$0,58333\dots = \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} = \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

Parte não periódica com 2 algarismos

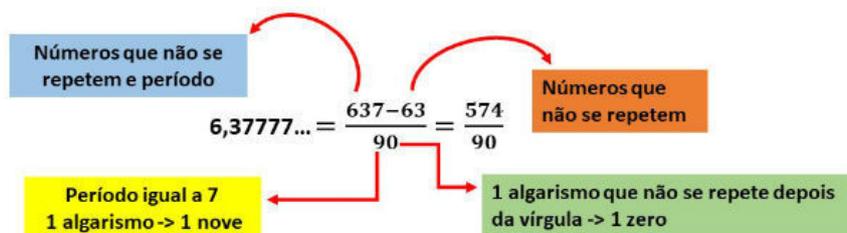
Período com 1 algarismo

2 algarismos zeros

1 algarismo 9

Procedimento: para cada algarismo do período ainda se coloca um algarismo 9 no denominador. Mas, agora, para cada algarismo do antiperíodo se coloca um algarismo zero, também no denominador.

b)



$6\frac{34}{90} \rightarrow$  temos uma fração mista, transformando  $-a \rightarrow (6 \cdot 90 + 34) = 574$ , logo:  $\frac{574}{90}$

Procedimento: é o mesmo aplicado ao item “a”, acrescido na frente da parte inteira (fração mista), ao qual transformamos e obtemos a fração geratriz.

**Exemplo: (Prof. Niterói)** Simplificando a expressão abaixo

$$\frac{1,3333... + \frac{3}{2}}{1,5 + \frac{4}{3}}$$

Obtém-se:

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- (C)  $\frac{3}{2}$
- (D) 2
- (E) 3

**Resolução:**

$1,3333... = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$   
 $1,5 = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

$$\frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{2}}{\frac{3}{2} + \frac{4}{3}} = \frac{\frac{17}{6}}{\frac{17}{6}} = 1$$

**Resposta: B.**

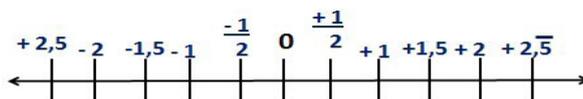
**Caraterísticas dos números racionais**

O **módulo** e o **número oposto** são as mesmas dos números inteiros.

**Inverso:** dado um número racional  $a/b$  o inverso desse número  $(a/b)^{-n}$ , é a fração onde o numerador vira denominador e o denominador numerador  $(b/a)^n$ .

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}, a \neq 0 = \left(\frac{b}{a}\right)^n, b \neq 0$$

**Representação geométrica**



Observa-se que entre dois inteiros consecutivos existem infinitos números racionais.

**Operações**

- **Soma ou adição:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos a adição entre os números racionais  $\frac{a}{b}$  e  $\frac{c}{d}$ , da mesma forma que a soma de frações, através:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

- **Subtração:** a subtração de dois números racionais  $p$  e  $q$  é a própria operação de adição do número  $p$  com o oposto de  $q$ , isto é:  $p - q = p + (-q)$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

**ATENÇÃO:** Na adição/subtração se o denominador for igual, conserva-se os denominadores e efetua-se a operação apresentada.

**Exemplo: (PREF. JUNDIAI/SP – AGENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS – MAKIYAMA)** Na escola onde estudo,  $\frac{1}{4}$  dos alunos tem a língua portuguesa como disciplina favorita,  $\frac{9}{20}$  têm a matemática como favorita e os demais têm ciências como favorita. Sendo assim, qual fração representa os alunos que têm ciências como disciplina favorita?

- (A)  $\frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{3}{10}$
- (C)  $\frac{2}{9}$
- (D)  $\frac{4}{5}$
- (E)  $\frac{3}{2}$

**Resolução:**

Somando português e matemática:

$$\frac{1}{4} + \frac{9}{20} = \frac{5 + 9}{20} = \frac{14}{20} = \frac{7}{10}$$

O que resta gosta de ciências:

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

**Resposta: B.**

- **Multiplicação:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos o produto de dois números racionais  $\frac{a}{b}$  e  $\frac{c}{d}$ , da mesma forma que o produto de frações, através:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

- **Divisão:** a divisão de dois números racionais  $p$  e  $q$  é a própria operação de multiplicação do número  $p$  pelo inverso de  $q$ , isto é:  $p \div q = p \times q^{-1}$

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

**Exemplo: (PM/SE – SOLDADO 3ªCLASSE – FUNCAB)** Numa operação policial de rotina, que abordou 800 pessoas, verificou-se que  $\frac{3}{4}$  dessas pessoas eram homens e  $\frac{1}{5}$  deles foram detidos. Já entre as mulheres abordadas,  $\frac{1}{8}$  foram detidas.

Qual o total de pessoas detidas nessa operação policial?

- (A) 145
- (B) 185
- (C) 220
- (D) 260
- (E) 120

**Resolução:**

$$800 \cdot \frac{3}{4} = 600 \text{ homens}$$

$$600 \cdot \frac{1}{5} = 120 \text{ homens detidos}$$

Como  $\frac{3}{4}$  eram homens,  $\frac{1}{4}$  eram mulheres

$$800 \cdot \frac{1}{4} = 200 \text{ mulheres ou } 800 - 600 = 200 \text{ mulheres}$$

$$200 \cdot \frac{1}{8} = 25 \text{ mulhers detidas}$$

Total de pessoas detidas:  $120 + 25 = 145$

**Resposta: A.**

- **Potenciação:** é válido as propriedades aplicadas aos números inteiros. Aqui destacaremos apenas as que se aplicam aos números racionais.

**A)** Toda potência com expoente negativo de um número racional diferente de zero é igual a outra potência que tem a base igual ao inverso da base anterior e o expoente igual ao oposto do expoente anterior.

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

**B)** Toda potência com expoente ímpar tem o mesmo sinal da base.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) = \frac{8}{27}$$

**C)** Toda potência com expoente par é um número positivo.

$$\left(-\frac{1}{5}\right)^2 = \left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{25}$$

**RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES PROBLEMA**

Os problemas matemáticos são resolvidos utilizando inúmeros recursos matemáticos, destacando, entre todos, os princípios algébricos, os quais são divididos de acordo com o nível de dificuldade e abordagem dos conteúdos. A prática das questões é que faz com que se ganhe maior habilidade para resolver problemas dessa natureza.

**Exemplos:**

**01. (Câmara Municipal de São José dos Campos/SP – Analista Técnico Legislativo – Designer Gráfico – VUNESP)** Em um condomínio, a caixa d'água do bloco A contém 10 000 litros a mais de água do que a caixa d'água do bloco B. Foram transferidos 2 000 litros de água da caixa d'água do bloco A para a do bloco B, ficando o bloco A com o dobro de água armazenada em relação ao bloco B. Após a transferência, a diferença das reservas de água entre as caixas dos blocos A e B, em litros, vale

---

## CIÊNCIAS NATURAIS

---

Desenvolvimento sustentável e impactos ambientais; . . . . .	01
Desflorestamento e suas consequências; . . . . .	02
Problemas sociais e de saúde; . . . . .	03
Relações dos seres vivos com o ambiente; . . . . .	11
Características bióticas e abióticas dos ecossistemas; . . . . .	17
Problemas da agricultura convencional; . . . . .	19
Redução, reutilização e reciclagem de resíduos; . . . . .	21
Organização do organismo; . . . . .	26
Noções de astronomia; . . . . .	26
Interpretação de tabelas e gráficos; método científico; escalas de grandezas; . . . . .	37
Representação dos estados sólido, líquido e gasoso; . . . . .	47
Conceitos de densidade, massa, peso e solubilidade; . . . . .	49
Diferenciar calor e temperatura; . . . . .	51
Diferenciar fenômeno químico de físico; . . . . .	63
Misturas e métodos de separação; . . . . .	63
Estação de tratamento de água; . . . . .	66
Elementos químicos. . . . .	69

---

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E IMPACTOS AMBIENTAIS**

O desenvolvimento sustentável é um conceito elaborado para fazer referência ao meio ambiente e à conservação dos recursos naturais. Entende-se por desenvolvimento sustentável a capacidade de utilizar os recursos e os bens da natureza sem comprometer a disponibilidade desses elementos para as gerações futuras. Isso significa adotar um padrão de consumo e de aproveitamento das matérias-primas extraídas da natureza de modo a não afetar o futuro da humanidade, aliando desenvolvimento econômico com responsabilidade ambiental.

Sabemos que existem os recursos naturais não renováveis, ou seja, aqueles que não podem renovar-se naturalmente ou pela intervenção humana, tais como o petróleo e os minérios; e que também existem os recursos naturais renováveis. No entanto, é errôneo pensar que esses últimos sejam inesgotáveis, pois o seu uso indevido poderá extinguir a sua disponibilidade na natureza, com exceção dos ventos e da luz solar, que não são diretamente afetados pelas práticas de exploração econômica.

Dessa forma, é preciso adotar medidas para conservar esses recursos, não tão somente para que eles continuem disponíveis futuramente, mas também para diminuir ou eliminar os impactos ambientais gerados pela exploração predatória. Assim, o ambiente das florestas e demais áreas naturais, além dos cursos d'água, o solo e outros elementos necessitam de certo cuidado para continuarem disponíveis e não haver nenhum tipo de prejuízo para a sociedade e o meio ambiente.

**A história do conceito de Desenvolvimento Sustentável**

O conceito de desenvolvimento sustentável foi oficialmente declarado na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, na cidade de Estocolmo, Suécia, e, por isso, também chamada de Conferência de Estocolmo. A importância da elaboração do conceito, nessa época, foi a de unir as noções de crescimento e desenvolvimento econômico com a preservação da natureza, questões que, até então, eram vistas de forma separada.

Não pare agora... Tem mais depois da publicidade ;) )

Em 1987, foi elaborado o Relatório "Nosso Futuro Comum", mais conhecido como Relatório Brundtland, que formalizou o termo desenvolvimento sustentável e o tornou de conhecimento público mundial. Em 1992, durante a ECO-92, o conceito "*satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades*" tornou-se o eixo principal da conferência, concentrando os esforços internacionais para o atendimento dessa premissa. Com esse objetivo, foi elaborada a Agenda 21, com vistas a diminuir os impactos gerados pelo aumento do consumo e do crescimento da economia pelo mundo.

**Medidas sustentáveis**

Dentre as medidas que podem ser adotadas tanto pelos governos quanto pela sociedade civil em geral para a construção de um mundo pautado na sustentabilidade, podemos citar:

- redução ou eliminação do desmatamento;
- reflorestamento de áreas naturais devastadas;
- preservação das áreas de proteção ambiental, como reservas e unidades de conservação de matas ciliares;
- fiscalização, por parte do governo e da população, de atos de degradação ao meio ambiente;
- adoção da política dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) ou dos 5Rs (repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar);
- contenção na produção de lixo e direcioná-lo corretamente para a diminuição de seus impactos;

- diminuição da incidência de queimadas;
- diminuição da emissão de poluentes na atmosfera, tanto pelas chaminés das indústrias quanto pelos escapamentos de veículos e outros;
- opção por fontes limpas de produção de energia que não gerem impactos ambientais em larga e média escala;
- adoção de formas de conscientizar o meio político e social das medidas acima apresentadas.

Essas medidas são, portanto, formas viáveis e práticas de se construir uma sociedade sustentável que não comprometa o meio natural tanto na atualidade quanto para o futuro a médio e longo prazo.

**A importância do estudo de impacto ambiental**

Utilizar a natureza como meio de reafirmar seu domínio sobre as demais espécies, usando da biodiversidade para conseguir condições mais cômodas é natural do ser humano e uma questão cultural em todo o mundo.

No entanto, após tanta degradação ambiental, o planeta entrou em colapso e a vida na Terra vem sendo ameaçada por problemas como o aquecimento global, doenças provenientes da poluição e envenenamento por emissão de resíduos, por exemplo.

Para proporcionar uma vida saudável e assegurar uso sustentável dos recursos naturais a fim de garantir a sustentabilidade do desenvolvimento e a manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, a comunidade internacional iniciou a construção de leis e políticas ambientais destinadas a nortear um modo ideal de conviver com a natureza.

No Brasil, por exemplo, organizou-se um sistema complexo de proteção ao meio ambiente, que envolve os esforços combinados dos três poderes e a disponibilização de instrumentos legais protetores da natureza.

Neste sentido, um dos principais documentos é o **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)**, relatório técnico que avalia as consequências ambientais decorrentes de um determinado projeto ou ação.

O documento é tido como uma forma de preservação do interesse público e uma importante ferramenta para o desenvolvimento sustentável. Ele vem para reduzir os impactos que aumentam cada dia mais devido ao aumento de população, poluição, consumo, entre outros.



Foto: crl

Além do diagnóstico do nível dos impactos que um determinado projeto poderá causar no ambiente, o documento ainda traz medidas de redução dos problemas.

No Brasil, o EIA está inserido dentro da política nacional do meio ambiente, que define quais são as atividades que estão sujeitas a elaboração do diagnóstico e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Para que possa ser considerado válido, o estudo deve ser composto pelo preenchimento de alguns requisitos, que variam de acordo com o tipo de negócio e setor da atividade.<sup>1</sup>

### DESFLORESTAMENTO E SUAS CONSEQUÊNCIAS;

O processo de desaparecimento de matas, florestas, espécies nativas de determinadas regiões é um dos principais problemas ambientais causados pela atividade humana.

As causas do desmatamento são diversas e, em sua maior parte, compostas por atividades humanas que provocam ou intensificam a ocorrência desse problema, como: expansão agropecuária (abertura de áreas para agricultura, pastoreio ou áreas rurais à espera de valorização financeira), atividade mineradora (áreas que são devastadas para a instalação de equipamentos e atividades de exploração de ouro, prata, bauxita/alumínio, ferro, zinco, etc.), intensa e cada vez maior exploração dos recursos naturais devido à procura por matéria-prima, o crescente aumento da urbanização e aumento das queimadas, acidentais ou intencionais.

No Brasil existem três fatores principais que envolvem o desmatamento:

- maior obtenção de solo para a agropecuária,
- uso das árvores na indústria madeireira e a
- especulação imobiliária.

Entretanto a prática intensa e continuada da eliminação das florestas brasileiras está ligada à falta de fiscalização do governo quanto ao cumprimento das leis, e quando isso ocorre, a justiça não pune os responsáveis pela prática.



Foto: earthtimes

A consequência dos desmatamentos são prejuízos ambientais e socioeconômicos muito significativos.

#### Prejuízos ambientais:

- Perda de biodiversidade: Os seres vivos que hoje estão nas vegetações nativas foram originados por um lento processo evolutivo, que levou bilhões de anos. A perda da diversidade de seres, além da perda de variedade genética, é um processo irreversível

<sup>1</sup> Fonte: [www.brasilecola.uol.com.br](http://www.brasilecola.uol.com.br)

- Degradação dos mananciais: A retirada da mata que protege as nascentes causa sérios problemas ao bem que está cada vez mais escasso em todo o mundo: a água. Isso ocorre principalmente devido à impermeabilização do solo em torno da água.

- Atterramento de rios e lagos: Com o solo sem cobertura vegetal abundante, a erosão ocorre em intensidade e frequência espantosas, sendo o solo levado diretamente aos rios e lagos. Lembrando que a erosão é a perda de solo causada por água e vento. Esse processo faz com que o volume dos lagos seja limitado, e a vazão dos rios seja comprometida.

- Redução do regime de chuvas: Pode não parecer, mas a maior parte da água das chuvas continentais vem das próprias áreas continentais, e não do mar. A derrubada de grandes áreas com matas altera o clima das regiões, causando normalmente períodos estendidos de estiagem.

- Redução da umidade relativa do ar: A evapotranspiração das folhas é um dos principais reguladores da umidade do ar, além de promover a regulação da temperatura nos ambientes em que estão. A derrubada de matas deixa o ar mais seco e a temperatura mais elevada e instável.

- Aumento do efeito-estufa: As florestas são grandes reservas de carbono, que guardam o carbono em sua estrutura orgânica. Ao queimarmos essas florestas, quase todo o carbono absorvido pelas plantas volta à atmosfera, causando considerável aumento no efeito-estufa, tornando o planeta ainda mais quente.

- Comprometimento da qualidade da água: A maior erosão e lixiviação causada pelo desmatamento fazem com que a qualidade da água seja comprometida, tornando-a sempre turva e muitas vezes imprópria para o consumo.

- Desertificação: A retirada de matas associada a manejos inadequados do solo, tem causado a desertificação dos ambientes, onde a ausência de vida predomina.

#### Prejuízos socioeconômicos:

- Redução do turismo: As áreas de mata nativa são sem dúvida um grande atrativo, principalmente ao eco-turismo. Apesar disso, muitas cidades e estados não conhecem esse potencial e não aproveitam. O desaparecimento de matas traz perdas incalculáveis e irreversíveis ao turismo nesses locais

- Perda do potencial hídrico brasileiro: O Brasil é a maior reserva de água do mundo. Com o desmatamento, há degradação das nascentes e dos rios, descartando a possibilidade do Brasil se tornar poderoso por possuir a maior parte desse bem tão essencial.



A destruição de mananciais gera grandes crises hídricas.

- Perda do potencial farmacêutico: O Brasil, possuidor da maior biodiversidade biológica do mundo, faz baixíssimo proveito do potencial farmacêutico bilionário de suas plantas. Muitos dos remédios e cosméticos que circulam pelo mundo são feitos com ex-

tratos de plantas descobertas em nossas matas. Na verdade, não conhecemos nem a metade das espécies que existem no nosso país. O desmatamento traz consequências irreversíveis ao setor.

- Perda do potencial genético: Poucos sabem, mas o desenvolvimento da agricultura depende de programas de melhoramento genético, que dependem diretamente de espécies nativas das plantas cultivadas. A resistência a doenças e pragas é muitas vezes adquirida através do cruzamento de parentes próximos nativos encontrados com a cultura em questão.

- O aumento da resistência a doenças e pragas na agricultura provém muitas vezes do cruzamento entre espécies nativas próximas, e com a extinção da fauna estes programas de melhoramento genético perdem grande potencial.

A teoria do desenvolvimento sustentável, que defende o desenvolvimento econômico em parceria com políticas que visam à preservação do meio ambiente, é defendida tanto por ambientalistas como por pessoas do ramo empresarial que entendem as consequências da deterioração ambiental, principalmente nas relações diretas da queda do nível de qualidade de vida da população e da pobreza.

Considerando essas informações, a inserção da conscientização feita desde a infância até a vida adulta, seja em escolas, empresas e organizações não-governamentais, tem surtido resultados que podem – e devem – impactar a atividade humana com a finalidade de preservar e recuperar o meio ambiente, que conseqüentemente irá afetar de forma positiva a vida da homem.

#### **Qual a solução para o problema do desmatamento?**

Uma das possíveis soluções para o desmatamento seria aumentar a presença do governo nas regiões que sofrem com o problema, que geralmente são áreas remotas onde não há fiscalização.

Nas últimas décadas, o Brasil avançou bastante no que diz respeito à atuação de medidas contra o desmatamento — como o Plano Nacional de Combate ao Desmatamento e o Código Florestal. É urgente, porém, que as leis que já existem sejam melhor aplicadas e que sejam criadas mais áreas de proteção integral.

Outra medida fundamental é o investimento em incentivos para que as empresas adotem processos produtivos que não desmatem, com cobrança de impostos altos para as atividades econômicas que envolvem uso dos recursos naturais. Deve-se apostar, ainda, no desenvolvimento sustentável, incentivando a utilização de recursos naturais que não causem impactos graves ao meio ambiente.

Além disso, é fundamental trabalhar a conscientização das pessoas e empresas. Uma população que respeita o meio ambiente acaba se tornando fiscal do desmatamento, cobrando leis rígidas, fiscalização rigorosa, e fazendo sua parte no consumo sustentável.

### **PROBLEMAS SOCIAIS E DE SAÚDE;**

Droga, segundo definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), é qualquer substância não produzida pelo organismo que tem a propriedade de atuar sobre um ou mais de seus sistemas, produzindo alterações em seu funcionamento.

Uma droga não é por si só boa ou má. Existem substâncias que são usadas com a finalidade de produzir efeitos benéficos como o tratamento de doenças e são consideradas medicamentos. Mas também existem substâncias que provocam malefícios à saúde, os venenos ou tóxicos. É interessante que a mesma substância pode funcionar como medicamento em algumas situações e como tóxico em outras.

As principais drogas são drogas usadas para alterar o funcionamento cerebral, causando modificações no estado mental, no psiquismo, são conhecidas também como substâncias psicoativas. Nem todas as substâncias psicoativas têm a capacidade de provocar dependência. No entanto, há substâncias aparentemente inofensivas e presentes em muitos produtos de uso doméstico que podem causar dependência.

As substâncias listadas na Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão (CID-10), em seu capítulo V (Transtornos Mentais e de Comportamento) incluem:

- álcool;
- opioides ( morfina, heroína, codeína, diversas substâncias sintéticas);
- canabinoides (maconha);
- sedativos ou hipnóticos (barbitúricos, benzodiazepínicos);
- cocaína;
- outros estimulantes (como anfetaminas e substâncias relacionadas à cafeína);
- alucinógenos;
- tabaco;
- solventes voláteis.

#### **Classificação das drogas**

Do ponto de vista legal as drogas podem ser classificadas como drogas lícitas e ilícitas.

**Drogas lícitas:** as que podem ser livremente comercializadas e as que estão submetidas a certas restrições. Por exemplo, bebidas alcoólicas e tabaco não podem ser comercializados para crianças e adolescentes. No caso de medicamentos, alguns só podem ser adquiridos por meio de prescrição médica especial.

**Drogas ilícitas:** as que são proibidas por lei. De acordo as ações aparentes das drogas sobre o Sistema Nervoso Central (SNC), conforme as modificações observáveis na atividade mental ou no comportamento da pessoa que utiliza a substância, as drogas podem ser classificadas em:

- drogas DEPRESSORAS da atividade mental;
- drogas ESTIMULANTES da atividade mental;
- drogas PERTURBADORAS da atividade mental.

#### **Drogas depressoras da atividade mental**

Essa categoria inclui uma grande variedade de substâncias que diferem acentuadamente em suas propriedades físicas e químicas, mas que apresentam a característica comum de causar uma diminuição da atividade global ou de certos sistemas específicos do SNC. Como consequência dessa ação, há uma tendência de ocorrer uma diminuição da atividade motora, da reatividade à dor e da ansiedade e é comum um efeito euforizante inicial e, posteriormente, um aumento da sonolência.

#### **Álcool**

O álcool etílico é um produto da fermentação de carboidratos (açúcares) presentes em vegetais.

Suas propriedades euforizantes e intoxicantes são conhecidas desde tempos pré-históricos e praticamente todas as culturas têm ou tiveram alguma experiência com sua utilização. É seguramente a droga psicotrópica de uso e abuso mais amplamente disseminada em grande número e diversidade de países na atualidade.

A fermentação produz bebidas com concentração de álcool de até 10% (proporção do volume de álcool puro no total da bebida). São obtidas concentrações maiores por meio de destilação.

Em doses baixas, é utilizado, sobretudo, por causa de sua ação euforizante e da capacidade de diminuir as inibições, o que facilita a interação social.

Há uma relação entre os efeitos do álcool e os níveis da substância no sangue, que variam em razão do tipo de bebida utilizada, da velocidade do consumo, da presença de alimentos no estômago e de possíveis alterações no metabolismo da droga por diversas situações – por exemplo, na insuficiência hepática, em que a degradação da substância é mais lenta.

#### **Nível de álcool no sangue**

Baixo: desinibição do comportamento, certo grau de incoordenação motora, prejuízo das funções sensoriais.

Médio: maior incoordenação motora (ataxia, a fala torna-se pastosa, há dificuldade de marcha e aumento importante do tempo de resposta (reflexos mais lentos), aumento da sonolência, com prejuízo das capacidades de raciocínio e concentração.

Alto: podem surgir náuseas e vômitos, visão dupla (diplopia), acentuação da ataxia e da sonolência (até o coma), pode ocorrer hipotermia e morte por parada respiratória.

O álcool induz tolerância (necessidade de quantidades progressivamente maiores da substância para se produzir o mesmo efeito desejado ou intoxicação) e síndrome de abstinência (sintomas desagradáveis que ocorrem com a redução ou com a interrupção do consumo da substância).

#### **Barbitúricos**

Os barbitúricos são um grupo de substâncias sintetizadas artificialmente desde o começo do século XX, que possuem diversas propriedades em comum com o álcool e com outros tranquilizantes (Benzodiazepínicos).

Seu uso inicial foi dirigido ao tratamento da insônia, porém a dose para causar os efeitos terapêuticos desejáveis não é muito distante da dose tóxica ou letal. O sono produzido por essas drogas, assim como aquele provocado por todas as drogas indutoras de sono, é muito diferente do sono “natural” (fisiológico).

Como consequência de sua principal ação farmacológica, observam-se os principais efeitos:

- diminuição da capacidade de raciocínio e concentração;
- sensação de calma, relaxamento e sonolência;
- reflexos mais lentos.

Com doses um pouco maiores, a pessoa tem sintomas semelhantes à embriaguez, com lentidão nos movimentos, fala pastosa e dificuldade na marcha.

- Doses tóxicas dos barbitúricos podem provocar:
- surgimento de sinais de falta de coordenação motora;
  - acentuação importante da sonolência, que pode chegar ao coma;
  - morte por parada respiratória.

São drogas que causam tolerância (sobretudo quando o indivíduo utiliza doses altas desde o início) e síndrome de abstinência quando ocorre sua retirada, o que provoca insônia, irritação, agressividade, ansiedade e até convulsões.

Em geral, são utilizados atualmente na prática clínica para indução anestésica (tiopental) e como anticonvulsivantes (fenobarbital).

#### **Benzodiazepínicos**

Esse grupo de substâncias começou a ser usado na Medicina durante os anos 1960 e possui similaridades importantes com os barbitúricos em termos de ações farmacológicas, com a vantagem de oferecer uma maior margem de segurança, ou seja, a dose tóxica é muito maior que a dose terapêutica.

Atuam potencializando as ações do GABA (ácido gama-amino-butírico), o principal neurotransmissor inibitório do SNC.

Neurotransmissor: Substância liberada por célula nervosa, que transmite à outra célula, de nervo ou músculo, um impulso nervoso. Como consequência dessa ação, os benzodiazepínicos produzem:

- diminuição da ansiedade;
- indução do sono;
- relaxamento muscular;
- redução do estado de alerta.

Essas drogas dificultam ainda os processos de aprendizagem e memória, alteram também funções motoras prejudicando atividades como dirigir automóveis e outras que exijam reflexos rápidos.

As doses tóxicas dessas drogas são bastante altas, mas pode ocorrer intoxicação se houver uso concomitante de outros depressores da atividade mental, principalmente álcool ou barbitúricos. O quadro de intoxicação é muito semelhante ao causado por barbitúricos.

Existem centenas de compostos comerciais disponíveis, que diferem somente em relação à velocidade e duração total de sua ação, alguns são mais bem utilizados clinicamente como indutores do sono, enquanto outros são empregados no controle da ansiedade ou para prevenir a convulsão.

Exemplos de benzodiazepínicos: diazepam, lorazepam, bromazepam, midazolam, flunitrazepam, clonazepam.

#### **Opioides**

Grupo que inclui drogas “naturais”, derivadas da papoula do oriente (*Papaver somniferum*), sintéticas e semissintéticas, obtidas a partir de modificações químicas em substâncias naturais.

As drogas mais conhecidas deste grupo são a morfina, a heroína e a codeína, além de diversas substâncias totalmente sintetizadas em laboratório.

Sua ação decorre da sua capacidade de imitar o funcionamento de diversas substâncias naturalmente produzidas pelo organismo, como as endorfinas e encefalinas. A encefalina é um neurotransmissor liberado pelo organismo durante a atividade física e produz sensação de bem-estar e euforia. A liberação do neurotransmissor encefalina, por sua vez, está associada à sensação de alívio de dor.

Em linhas gerais os opioides são drogas depressoras da atividade mental, mas possuem ações mais específicas, como de analgesia e de inibição do reflexo da tosse.

- Causam os seguintes efeitos:
- contração pupilar importante;
  - diminuição da motilidade do trato gastrointestinal;
  - efeito sedativo, que prejudica a capacidade de concentração;
  - torpor e sonolência.

Os opioides deprimem o centro respiratório, de modo que a respiração se torna mais lenta e superficial, até a parada respiratória, perda da consciência e morte.

Efeitos da abstinência:

- náuseas;
- cólicas intestinais;
- lacrimejamento;
- corrimento nasal;
- câimbra;
- vômitos;
- diarreia.

### Uso clínico

Os medicamentos à base de opioides são usados para controlar a tosse, a diarreia e como analgésicos potentes.

Exemplos de opioides: morfina, heroína, codeína, meperidina e propoxifeno.

### Solventes ou inalantes

Este grupo de substâncias, entre os depressores, não possui nenhuma utilização clínica, com exceção do éter etílico e do clorofórmio, que já foram largamente empregados como anestésicos gerais.

Podem tanto ser inalados involuntariamente por trabalhadores ou quando utilizados como drogas de abuso, por exemplo, a cola de sapateiro. Alguns exemplos são o tolueno, o xilol, o n-hexano, o acetato de etila, o tricloroetileno, além dos já citados éter e clorofórmio, cuja mistura é chamada frequentemente de “lança-perfume”, “cheirinho” ou “loló”.

Os efeitos têm início bastante rápido após a inalação, de segundos a minutos, e também têm curta duração, o que predispõe o usuário a inalações repetidas, com consequências às vezes desastrosas.

### Efeitos observados

*Primeira fase:* euforia, com diminuição da inibição de comportamento.

*Segunda fase:* predomínio da depressão do SNC, o indivíduo torna-se confuso, desorientado; podem também ocorrer alucinações auditivas e visuais.

*Terceira fase:* a depressão se aprofunda, com redução acentuada do estado de alerta; falta de coordenação ocular e motora (marcha vacilante, fala pastosa, reflexos bastante diminuídos); as alucinações tornam-se mais evidentes.

*Quarta fase:* depressão tardia; ocorre inconsciência; pode haver convulsões, coma e morte.

O uso crônico dessas substâncias pode levar à destruição de neurônios causando danos irreversíveis ao cérebro, assim como lesões no fígado, rins, nervos periféricos e medula óssea.

Outro efeito ainda pouco esclarecido dessas substâncias (particularmente dos compostos halogenados, como o clorofórmio) é sua interação com a adrenalina, pois aumenta sua capacidade de causar arritmias cardíacas, o que pode provocar morte súbita.

Embora haja tolerância, até hoje não há uma descrição característica da síndrome de abstinência relacionada a esse grupo de substâncias.

### Drogas estimulantes da atividade mental

São incluídas neste grupo as drogas capazes de aumentar a atividade de determinados sistemas neuronais, o que traz como consequências um estado de alerta exagerado, insônia e aceleração dos processos psíquicos.

### Anfetaminas

São substâncias sintéticas. Muitas vezes, essa denominação “anfetaminas” é utilizada para designar todo o grupo de drogas que apresentam ações semelhantes à anfetamina, a primeira delas produzida em laboratório. Dessa forma, são exemplos de drogas “anfetamínicas”: o fenproporex, o metilfenidato, o manzidol, a metanfetamina e a dietilpropiona. Seu mecanismo de ação é aumentar a liberação e prolongar o tempo de atuação de alguns neurotransmissores utilizados pelo cérebro, como a dopamina e a noradrenalina.

### Efeitos do uso de anfetaminas:

- diminuição do sono e do apetite; sensação de maior energia e menor fadiga, mesmo quando realiza esforços excessivos, o que pode ser prejudicial;
- rapidez na fala;
- dilatação da pupila;
- taquicardia;
- elevação da pressão arterial.

### Doses tóxicas

Com doses tóxicas, acentuam-se esses efeitos anteriores, o indivíduo tende a ficar mais irritável e agressivo, pode considerar-se como vítima de perseguição inexistente (delírios persecutórios), ter alucinações e convulsões.

### Tolerância e abstinência

O consumo dessas drogas induz tolerância. Não se sabe com certeza se ocorre uma verdadeira síndrome de abstinência. São frequentes os relatos de sintomas depressivos: falta de energia, desânimo, perda de motivação, por vezes, esses sintomas são bastante intensos, quando há interrupção do uso dessas substâncias.

### Uso clínico

Entre outros usos, destaca-se sua utilização como moderadores do apetite (remédios para emagrecer).

### Cocaína

É uma substância extraída de uma planta existente na América do Sul, popularmente conhecida como coca (*Erythroxylon coca*).

Pode ser consumida na forma de um pó (cloridrato de cocaína), aspirado ou dissolvido em água e injetado na corrente sanguínea, ou sob a forma de uma base, que é fumada, o crack.

Existe ainda a pasta de coca, um produto menos purificado, que também pode ser fumado, conhecido como merla.

### Mecanismo de ação no SNC

Seu mecanismo de ação no SNC é muito semelhante ao das anfetaminas, mas a cocaína atua ainda sobre um terceiro neurotransmissor, a serotonina, além da noradrenalina e da dopamina.

A cocaína apresenta também propriedades de anestésico local que independem de sua atuação no cérebro. Essa era no passado uma das indicações de uso médico da substância, hoje obsoleta.

Seus efeitos têm início rápido e duração breve. No entanto, são mais intensos e fugazes quando a via de utilização é a intravenosa ou quando o indivíduo utiliza o crack.

### Efeitos do uso da cocaína:

- sensação intensa de euforia e poder;
- estado de excitação;
- hiperatividade;
- insônia;
- falta de apetite;
- perda da sensação de cansaço.

### Tolerância e abstinência

Apesar de não serem descritas nem tolerância, nem síndrome de abstinência inequívoca, observa-se frequentemente o aumento progressivo das doses consumidas.