



OP-130MR-20
CÓD.: 7891182030892

UNESP - CTI - COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL

VESTIBULINHO

A apostila preparatória é elaborada antes da publicação do Edital Oficial com base no edital anterior, para que o aluno antecipe seus estudos.

Língua Portuguesa

Interpretação de texto;	01
sinônimos e antônimos;	05
ortografia oficial;	07
acentuação gráfica;	10
flexão de gênero, número e grau do substantivo e do adjetivo;	12
crase;	15
emprego de pronomes e verbos;	18
emprego de preposições e conjunções;	18
concordância nominal e verbal;	23
predicação verbal;	28
modos verbais e conjugação;	28
acentuação;	30
sintaxe: tipos de sujeito e tipos de predicado;	30
figuras de linguagem;	34
linguagens e variações linguísticas.	38

Matemática

Operações com números inteiros e fracionários;	01
Sistema de medidas usuais;	08
Números racionais relativos;	08
Regra de três simples;	10
Porcentagem;	11
Juros simples;	13
Equação do primeiro grau e sistema simples do primeiro grau;	14
Equação simples do segundo grau;	17
Geometria plana (perímetro e área de polígonos regulares, medidas de ângulos);	19
Teorema de Pitágoras;	25
Resolução de situação-problema;	26
Propriedades da multiplicação comutativa, associativa e distributiva;	26
Fatoração;	27
Produtos notáveis;	27
Simplificação de expressões algébricas.....	27

Ciências Naturais

Drogas: categorias, efeitos, problemas sociais e de saúde decorrentes do uso;	01
métodos contraceptivos humanos;	10
sistema imunológico, antígenos e anticorpos, vacinas e soros;	19
antibióticos;	20
modo de transmissão, profilaxia e sintomas das doenças: AIDS, dengue, doença de Chagas e febre amarela	23
características básicas dos seres vivos: organização celular, subsistência – obtenção de matéria e energia e reprodução; os reinos dos seres vivos;	38
tipos de ambientes e especificidade como caracterização, localização geográfica, biodiversidade, proteção e conservação dos ecossistemas brasileiros;	60
relações alimentares – produtores, consumidores e decompositores e transferência de energia entre seres vivos;	62
consequências ambientais do desmatamento indiscriminado;	64
importância da reciclagem do papel;	65
visão geral de propriedades dos materiais, como cor, dureza, brilho, temperaturas de fusão e de ebulição, condutividade elétrica, permeabilidade e suas relações com o uso no cotidiano e no sistema produtivo ..	65
minerais, rochas e solos – características gerais e importância para a obtenção de materiais como metais, cerâmicas, vidro, cimento e cal;	67
tecnologia da cana – açúcar e álcool;	68
tecnologia do petróleo;	68
processos físicos de separação de misturas; análise dos conceitos de substância simples, substância pura, mistura, fase e componente;	69
poluição do ar, água e do solo: fontes e efeitos sobre a saúde;	71
efeito estufa e aquecimento global;	73
tratamento de água e esgoto;	75
saneamento básico;	76
a coleta e os destinos do lixo: coleta seletiva, lixões, aterros, incineração, reciclagem e reaproveitamento de materiais;	78
o consumo consciente e a importância dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar);	82
materiais como fonte de energia: petróleo, carvão, gás natural e biomassa como recursos energéticos; ..	83
interpretação das leis ponderais;	85
análise cronológica da evolução atômica;	86
noções de reações químicas;	88
situações simples do cotidiano que envolvam: movimentos dos corpos (cinemática escalar); densidade; transformações de energia; aplicações das Leis de Newton;	88
eletricidade básica (átomo, corpos condutores e isolantes, eletrizados e neutros, montagem de circuitos elétricos simples); magnetismo (ímãs e campo magnético);	124
ondas (classificações).....	133

Ciências Humanas

Lugar, paisagem e espaço geográfico;	01
noções básicas de cartografia e geomorfologia;	02
paisagens naturais e suas relações biogeográficas (os grandes biomas terrestres);	07
aspectos naturais e socioeconômicos do Brasil;	07
questões ambientais gerais e as relações sociedade-natureza;	13
aspectos gerais do crescimento, distribuição e movimentos migratórios populacionais;	18
organização geopolítica do mundo contemporâneo e os conflitos armados regionais;	18
o cenário econômico mundial no contexto da globalização; noções gerais dos aspectos geopolíticos no mundo contemporâneo;	23
a Antiguidade Clássica (Grécia e Roma);	28
a Alta Idade Média (os Impérios Cristãos e o Islamismo);	30
a Formação do Feudalismo; a transição feudocapitalista;	31
Estados Modernos Absolutistas;	35
a expansão marítima;	35
a colonização da América;	38
o Iluminismo e as Revoluções Burguesas;	41
a crise do sistema colonial e a América independente; o Brasil Imperial;	42
o século XIX: Liberalismo, Nacionalismo, Socialismo e Imperialismo;	46
o Brasil Republicano: a República Velha, a Era Vargas, o Período Democrático;	48
a Primeira e a Segunda Guerras Mundiais;	51
a Guerra Fria;	54
a Ditadura Militar no Brasil;	56
a crise do Socialismo Real; o Neoliberalismo; Liberalismo econômico.	58



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



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; .....	.05
ortografia oficial; .....	.07
acentuação gráfica; .....	.10
flexão de gênero, número e grau do substantivo e do adjetivo; .....	.12
crase; .....	.15
emprego de pronomes e verbos; .....	.18
emprego de preposições e conjunções; .....	.18
concordância nominal e verbal; .....	.23
predicação verbal; .....	.28
modos verbais e conjugação; .....	.28
acentuação; .....	.30
sintaxe: tipos de sujeito e tipos de predicado; .....	.30
figuras de linguagem; .....	.34
linguagens e variações linguísticas. ....	.38

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO;

Interpretação de Texto

Interpretar um texto quer dizer dar sentido, inferir, chegar a uma conclusão do que se lê. A interpretação é muito ligada ao subentendido. Sendo assim, ela trabalha com o que se pode deduzir de um texto.

A interpretação implica a mobilização dos conhecimentos prévios que cada pessoa possui antes da leitura de um determinado texto, pressupõe que a aquisição do novo conteúdo lido estabeleça uma relação com a informação já possuída, o que leva ao crescimento do conhecimento do leitor, e espera que haja uma apreciação pessoal e crítica sobre a análise do novo conteúdo lido, afetando de alguma forma o leitor.

Sendo assim, podemos dizer que existem diferentes tipos de leitura: uma leitura prévia, uma leitura seletiva, uma leitura analítica e, por fim, uma leitura interpretativa.

É muito importante que você:

- Assista os mais diferenciados jornais sobre a sua cidade, estado, país e mundo;
- Se possível, procure por jornais escritos para saber de notícias (e também da estrutura das palavras para dar opiniões);
- Leia livros sobre diversos temas para sugar informações ortográficas, gramaticais e interpretativas;
- Procure estar sempre informado sobre os assuntos mais polêmicos;
- Procure debater ou conversar com diversas pessoas sobre qualquer tema para presenciar opiniões diversas das suas.

Dicas para interpretar um texto:

- Leia lentamente o texto todo.
No primeiro contato com o texto, o mais importante é tentar compreender o sentido global do texto e identificar o seu objetivo.
- Releia o texto quantas vezes forem necessárias.
Assim, será mais fácil identificar as ideias principais de cada parágrafo e compreender o desenvolvimento do texto.
- Sublinhe as ideias mais importantes.
Sublinhar apenas quando já se tiver uma boa noção da ideia principal e das ideias secundárias do texto.
- Separe fatos de opiniões.
O leitor precisa separar o que é um fato (verdadeiro, objetivo e comprovável) do que é uma opinião (pessoal, tendenciosa e mutável).
- Retorne ao texto sempre que necessário.
Além disso, é importante entender com cuidado e atenção os enunciados das questões.

- Reescreva o conteúdo lido.

Para uma melhor compreensão, podem ser feitos resumos, tópicos ou esquemas.

Além dessas dicas importantes, você também pode grifar palavras novas, e procurar seu significado para aumentar seu vocabulário, fazer atividades como caça-palavras, ou cruzadinhas são uma distração, mas também um aprendizado.

Não se esqueça, além da prática da leitura aprimorar a compreensão do texto e ajudar a aprovação, ela também estimula nossa imaginação, distrai, relaxa, informa, educa, atualiza, melhora nosso foco, cria perspectivas, nos torna reflexivos, pensantes, além de melhorar nossa habilidade de fala, de escrita e de memória.

Um texto para ser compreendido deve apresentar ideias seletas e organizadas, através dos parágrafos que é composto pela ideia central, argumentação e/ou desenvolvimento e a conclusão do texto.

O primeiro objetivo de uma 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 levem ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Compreendido tudo isso, interpretar significa extrair um significado. Ou seja, a ideia está lá, às vezes escondida, e por isso o candidato só precisa entendê-la – e não a complementar com algum valor individual. Portanto, apegue-se tão somente ao texto, e nunca extrapole a visão dele.

QUESTÕES

01. (Prefeitura de São José do Rio Preto - SP - Auditor Fiscal Tributário Municipal – FCC – 2019)

Custos da ciência

Peça a um congressista dos Estados Unidos para destinar um milhão de dólares adicional à Fundação Nacional da Ciência de seu país a fim de financiar pesquisas elementares, e ele, compreensivelmente, perguntará se o dinheiro não seria mais bem utilizado para financiar a capacitação de professores ou para conceder uma necessária isenção de impostos a uma fábrica em seu distrito que vem enfrentando dificuldades.

*Para destinar recursos limitados, precisamos responder a perguntas do tipo “O que é mais importante?” e “O que é bom?”. E essas não são perguntas científicas. A ciência pode explicar o que existe no mundo, como as coisas funcionam e o que poderia haver no futuro. Por definição, não tem pretensões de saber o que **deveria** haver no futuro. Somente religiões e ideologias procuram responder a essas perguntas.*

(Adaptado de: HARARI, Yuval Noah. **Sapiens – Uma breve história da humanidade**. Trad. Janaína Marcoantonio. Porto Alegre: L&PM, 2018, p. 283)

No segundo parágrafo, o autor do texto

A) lembra que os procedimentos científicos não se confundem com projeções de valor religioso ou ideológico.

B) admite que a ideologia e a religião podem ser determinantes para a metodologia de projetos científicos.

C) postula que os valores subjetivos de determinada cultura podem ser parâmetros para a boa pesquisa acadêmica.

D) mostra que as perguntas feitas pela ciência, sendo as mesmas que fazem a religião e a ideologia, têm respostas distintas.

E) assegura que os achados de uma pesquisa científica não são necessariamente mais limitados que os da religião.

02. (Prefeitura de Rio de Janeiro - RJ – Professor - Prefeitura de Rio de Janeiro - RJ – 2019)

Texto I: As línguas do passado eram como as de hoje? (trecho)

Quando os linguistas afirmam que as línguas khoisan¹, ou as línguas indígenas americanas, são tão avançadas quanto as grandes línguas europeias, eles estão se referindo ao sistema linguístico. Todas as características fundamentais das línguas faladas no mundo afora são as mesmas. Cada língua tem um conjunto de sons distintivos que se combinam em palavras significativas. Cada língua tem modos de denotar noções gramaticais como pessoa (“eu, você, ela”), singular ou plural, presente ou passado etc. Cada língua tem regras que governam o modo como as palavras devem ser combinadas para formar enunciados completos.

T. JANSON (*A história das línguas: uma introdução. Trad. de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2015, p. 23*)

¹ Refere-se à família linguística africana cuja característica destacada nos estudos de linguagem se vincula à presença de cliques

O uso do pronome “cada” no texto pressupõe uma ideia de:

- A) conjunto
- B) tempo
- C) dúvida
- D) localização

03. (Prefeitura de Rio de Janeiro - RJ – Professor - Prefeitura de Rio de Janeiro - RJ- 2019)

Texto I: As línguas do passado eram como as de hoje? (trecho)

Quando os linguistas afirmam que as línguas khoisan¹, ou as línguas indígenas americanas, são tão avançadas quanto as grandes línguas europeias, eles estão se referindo ao sistema linguístico. Todas as características fundamentais das línguas faladas no mundo afora são as mesmas. Cada língua tem um conjunto de sons distintivos que se combinam em palavras significativas. Cada língua

tem modos de denotar noções gramaticais como pessoa (“eu, você, ela”), singular ou plural, presente ou passado etc. Cada língua tem regras que governam o modo como as palavras devem ser combinadas para formar enunciados completos.

T. JANSON (*A história das línguas: uma introdução. Trad. de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2015, p. 23*)

¹ Refere-se à família linguística africana cuja característica destacada nos estudos de linguagem se vincula à presença de cliques

Na discussão proposta, o autor adota uma concepção de língua fundamentada na abordagem:

- A) prescritiva
- B) estrutura
- C) histórica
- D) informal

04. (Prefeitura de Campinas - SP – Instrutor Surdo – VUNESP – 2019)



(Duke. Opinião ES, 01.06.2019.)

A charge apresenta

- A) a distinção entre duas atitudes saudáveis.
- B) a diferença entre duas posturas opostas
- C) os resultados positivos de uma ação.
- D) a comparação entre dois comportamentos semelhantes.
- E) o impacto de cada ato isolado sobre o ambiente.

05. (Prefeitura de Campinas - SP – Agente Fiscal Tributário – VUNESP – 2019)

Redes antissociais

Para além do hábito, as redes sociais se transformaram em paixão. Toda paixão nos torna cegos, incapazes de ver o que nos cerca com bom senso, para não dizer lógica e racionalidade. Nesse momento de nossa experiência com as redes sociais, convém prestar atenção no seu caráter antissocial e psicopatológico. Ele é cada vez mais evidente.

O que estava escondido, aquilo que ficava oculto nas microrrelações, no âmbito das casas e das famílias, digamos que a neurose particular de cada um, tornou-se público. O termo neurose tem um caráter genérico e serve para apontar algum sofrimento psíquico. Há níveis de sofri-

mento e suportabilidade por parte das pessoas. Buscar apoio psicológico para amenizar neuroses faz parte do histórico de todas as linhagens da medicina ao longo do tempo. Ela encontra nas redes sociais o seu lugar, pois toda neurose é um distúrbio que envolve algum aspecto relacional. As nossas neuroses têm, inevitavelmente, relação com o que somos em relação a outros. Assim como é o outro que nos perturba na neurose, é também ele que pode nos curar. Contudo, há muita neurose não tratada e ela também procura seu lugar.

A rede social poderia ter se tornado um lugar terapêutico para acolher as neuroses? Nesse sentido, poderia ser um lugar de apoio, um lugar que trouxesse alento e desenvolvimento emocional? Nas redes sociais, trata-se de convívios em grupo. Poderíamos pensar nelas no sentido potencial de terapias de grupo que fizessem bem a quem delas participa; no entanto, as redes sociais parecem mais favorecer uma espécie de “enlouquecimento coletivo”. Nesse sentido, o caráter antissocial das redes precisa ser analisado.

(Cult, junho de 2019)

Leia a charge.



(Chargista Lute. <https://www.hojeemdia.com.br>)

A partir da leitura do texto e da charge, é correto afirmar que

- A) as pessoas têm buscado apoio psicológico nas redes sociais.
- B) as relações pessoais e familiares se fortalecem nas redes sociais.
- C) as redes sociais têm promovido certo enlouquecimento coletivo.
- D) as redes sociais são lugares terapêuticos para acolher as neuroses.
- E) as pessoas vivem confusas e desagregadas sem as redes sociais.

06. (TJ-MA – Oficial de Justiça – FCC -2019)

[Os nomes e os lugares]

É sempre perigoso usar termos geográficos no discurso histórico. É preciso ter muita cautela, pois a cartografia dá um ar de espúria objetividade a termos que, com frequência, talvez geralmente, pertencem à política, ao reino dos programas, mais que à realidade. Historiadores e diplomatas sabem com que frequência a ideologia e a política se fazem passar por fatos. Rios, representados nos mapas por linhas claras, são transformados não apenas em fronteiras entre países, mas fronteiras “naturais”. Demarcações linguísticas justificam fronteiras estatais.

A própria escolha dos nomes nos mapas costuma criar para os cartógrafos a necessidade de tomar decisões políticas. Como devem chamar lugares ou características geográficas que já têm vários nomes, ou aqueles cujos nomes foram mudados oficialmente? Se for oferecida uma lista alternativa, que nomes são indicados como principais? Se os nomes mudaram, por quanto tempo devem os nomes antigos ser lembrados?

(HOBSBAWM, Eric. **Tempos fraturados**. Trad. Berilo Vargas. São Paulo: Companhia das Letras, 2013, p. 109)

Considerando-se o contexto, traduz-se adequadamente o sentido de um segmento do primeiro parágrafo do texto em:

- A) um ar de espúria objetividade = um aspecto de pretensa verdade.
- B) reino dos programas = domínio das ciências.
- C) se fazem passar por fatos = subestimam a potência do que é real.
- D) sabem com que frequência = conhecem o quanto é raro.
- E) demarcações linguísticas = atribuições da linguagem.

07. (TJ-MA – Técnico Judiciário – Técnico em Edificações – FCC -2019)

Como assistiremos a filmes daqui a 20 anos?

Com muitos cineastas trocando câmeras tradicionais por câmeras 360 (que capturam vistas de todos os ângulos), o momento atual do cinema é comparável aos primeiros anos intensamente experimentais dos filmes no final do século 19 e início do século 20.

Uma série de tecnologias em rápido desenvolvimento oferece um potencial incrível para o futuro dos filmes – como a realidade aumentada, a inteligência artificial e a capacidade cada vez maior de computadores de criar mundos digitais detalhados.

Como serão os filmes daqui a 20 anos? E como as histórias cinematográficas do futuro diferem das experiências disponíveis hoje? De acordo com o guru da realidade virtual e artista Chris Milk, os filmes do futuro oferecerão experiências imersivas sob medida. Eles serão capazes de “criar uma história em tempo real que é só para você, que satisfaça exclusivamente a você e o que você gosta ou não”, diz ele.

(Adaptado de: BUCKMASTER, Luke. Disponível em: www.bbc.com)

O pronome “Eles”, em destaque no 3º parágrafo, faz referência aos

- A) artistas individualistas do futuro.
- B) filmes da atualidade.
- C) espectadores do futuro.
- D) diretores hoje renomados.
- E) filmes do futuro.

08. (Prefeitura de Campinas - SP – Agente Administrativo – VUNESP – 2019)

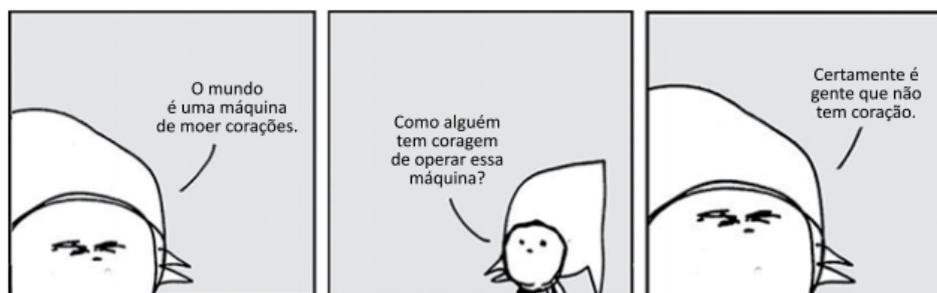


(André Dahmer, "Malvados". Folha de S.Paulo, 24.03.2019)

De acordo com a fala da personagem no último quadrinho, o diálogo

- A) contrapõe-se à tolerância.
- B) decorre da tolerância.
- C) depende da tolerância.
- D) aumenta a tolerância.
- E) abre espaço para a tolerância.

09. (Prefeitura de Itapevi - SP – Orientador Social – VUNESP – 2019)



(André Dahmer, Malvados. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br>. 15.01.2019)

No contexto da tira, emprega-se a frase

- A) "O mundo é uma máquina...", em sentido próprio, para fazer referência ao atual estágio de evolução tecnológica em que se encontra a humanidade.
- B) "... é uma máquina de moer corações.", em sentido figurado, para expressar a ideia de que, nas relações sociais, predominam o respeito e o altruísmo.
- C) "Como alguém tem coragem de operar...", em sentido figurado, para condenar a apatia de algumas pessoas em um contexto de transformações sociais.
- D) "Certamente é gente...", em sentido próprio, para negar que possam existir pessoas indiferentes ao fato de o mundo ser um ambiente hostil.
- E) "... gente que não tem coração.", em sentido figurado, para se referir à insensibilidade de pessoas cujas ações tornam o mundo um lugar opressivo.

Gabarito

01. A / 02. A / 03. B / 04. D / 05. C / 06. A / 07. E / 08. A / 09. E

SINÔNIMOS E ANTÔNIMOS;

SIGNIFICADO DAS PALAVRAS

Semântica é o estudo da significação das palavras e das suas mudanças de significação através do tempo ou em determinada época. A maior importância está em distinguir sinônimos e antônimos (sinonímia / antonímia) e homônimos e parônimos (homonímia / paronímia).

Sinônimos

São palavras de sentido igual ou aproximado: *alfabeto - abecedário; brado, grito - clamor; extinguir, apagar - abolir.*

Duas palavras são totalmente sinônimas quando são substituíveis, uma pela outra, em qualquer contexto (*cara e rosto*, por exemplo); são parcialmente sinônimas quando, ocasionalmente, podem ser substituídas, uma pela outra, em determinado enunciado (*aguardar e esperar*).

Observação: A contribuição greco-latina é responsável pela existência de numerosos pares de sinônimos: *adversário e antagonista; translúcido e diáfano; semicírculo e hemicírculo; contraveneno e antídoto; moral e ética; colóquio e diálogo; transformação e metamorfose; oposição e antítese.*

Antônimos

São palavras que se opõem através de seu significado: *ordem - anarquia; soberba - humildade; louvar - censurar; mal - bem.*

Observação: A antonímia pode se originar de um prefixo de sentido oposto ou negativo: *bendizer e maldizer; simpático e antipático; progredir e regredir; concórdia e discórdia; ativo e inativo; esperar e desesperar; comunista e anticomunista; simétrico e assimétrico.*

Homônimos e Parônimos

- **Homônimos** = palavras que possuem a mesma grafia ou a mesma pronúncia, mas significados diferentes. Podem ser

a) **Homógrafas:** são palavras iguais na escrita e diferentes na pronúncia:

*rego (subst.) e rego (verbo);
colher (verbo) e colher (subst.);
jogo (subst.) e jogo (verbo);
denúncia (subst.) e denuncia (verbo);
providência (subst.) e providencia (verbo).*

b) **Homófonas:** são palavras iguais na pronúncia e diferentes na escrita:

*acender (atear) e ascender (subir);
concertar (harmonizar) e consertar (reparar);
cela (compartimento) e sela (arreio);
censo (recenseamento) e senso (juízo);
paço (palácio) e passo (andar).*

c) **Homógrafas e homófonas** simultaneamente (ou **perfeitais**): São palavras iguais na escrita e na pronúncia: *caminho (subst.) e caminho (verbo); cedo (verbo) e cedo (adv.); livre (adj.) e livre (verbo).*

- **Parônimos** = palavras com sentidos diferentes, porém de formas relativamente próximas. São palavras parecidas na escrita e na pronúncia: *cesta* (receptáculo de vime; cesta de basquete/esporte) e *sesta* (descanso após o almoço), *eminente* (ilustre) e *iminente* (que está para ocorrer), *osso* (substantivo) e *ouço* (verbo), *sede* (substantivo e/ou verbo "ser" no imperativo) e *cede* (verbo), *comprimento* (medida) e *cumprimento* (saudação), *autuar* (processar) e *atuar* (agir), *infligir* (aplicar pena) e *infringir* (violar), *deferir* (atender a) e *diferir* (divergir), *suar* (transpirar) e *soar* (emitir som), *aprender* (conhecer) e *apreender* (assimilar; apropriar-se de), *tráfico* (comércio ilegal) e *tráfego* (relativo a movimento, trânsito), *mandato* (procuração) e *mandado* (ordem), *emergir* (subir à superfície) e *imergir* (mergulhar, afundar).

Hiperonímia e Hiponímia

Hipônimos e hiperônimos são palavras que pertencem a um mesmo campo semântico (de sentido), sendo o hipônimo uma palavra de sentido mais específico; o hiperônimo, mais abrangente.

O hiperônimo impõe as suas propriedades ao hipônimo, criando, assim, uma relação de dependência semântica. Por exemplo: **Veículos** está numa relação de hiperonímia com **carros**, já que **veículos** é uma palavra de significado genérico, incluindo *motociclos, ônibus, caminhões*. **Veículos** é um hiperônimo de **carros**.

Um hiperônimo pode substituir seus hipônimos em quaisquer contextos, mas o oposto não é possível. A utilização correta dos hiperônimos, ao redigir um texto, evita a repetição desnecessária de termos.

Fontes de pesquisa:

<http://www.coladaweb.com/portugues/sinonimos,-antonimos,-homonimos-e-paronimos>

SACCONI, Luiz Antônio. *Nossa gramática completa Sacconi*. 30ª ed. Rev. São Paulo: Nova Geração, 2010.

Português linguagens: volume 1 / William Roberto Cereja, Thereza Cochar Magalhães. – 7ªed. Reform. – São Paulo: Saraiva, 2010.

Português: novas palavras: literatura, gramática, redação / Emília Amaral... [et al.]. – São Paulo: FTD, 2000.

XIMENES, Sérgio. *Minidicionário Ediouro da Língua Portuguesa* – 2ªed. reform. – São Paulo: Ediouro, 2000.

Denotação e Conotação

Exemplos de variação no significado das palavras:

Os domadores conseguiram enjaular a fera. (sentido literal)

Ele ficou uma fera quando soube da notícia. (sentido figurado)

Aquela aluna é fera na matemática. (sentido figurado)

As variações nos significados das palavras ocasionam o sentido denotativo (denotação) e o sentido conotativo (conotação) das palavras.



MATEMÁTICA

Operações com números inteiros e fracionários; .....	.01
Sistema de medidas usuais; .....	.08
Números racionais relativos; .....	.08
Regra de três simples; .....	.10
Porcentagem; .....	.11
Juros simples; .....	.13
Equação do primeiro grau e sistema simples do primeiro grau; .....	.14
Equação simples do segundo grau; .....	.17
Geometria plana (perímetro e área de polígonos regulares, medidas de ângulos); .....	.19
Teorema de Pitágoras; .....	.25
Resolução de situação-problema; .....	.26
Propriedades da multiplicação comutativa, associativa e distributiva; .....	.26
Fatoração; .....	.27
Produtos notáveis; .....	.27
Simplificação de expressões algébricas.....	.27

**OPERAÇÕES COM NÚMEROS INTEIROS E FRA-
CIONÁRIOS;**

Números Naturais

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

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos os elementos dos números naturais:

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

A construção dos Números Naturais

- Todo número natural dado tem um sucessor (número que vem depois do número dado), considerando também o zero.

Exemplos: Seja m um número natural.

- a) O sucessor de m é m+1.
- b) O sucessor de 0 é 1.
- c) O sucessor de 1 é 2.
- d) O sucessor de 19 é 20.

- Se um número natural é sucessor de outro, então os dois números juntos são chamados números consecutivos.

Exemplos:

- a) 1 e 2 são números consecutivos.
- b) 5 e 6 são números consecutivos.
- c) 50 e 51 são números consecutivos.

- Vários números formam uma coleção de números naturais consecutivos se o segundo é sucessor do primeiro, o terceiro é sucessor do segundo, o quarto é sucessor do terceiro e assim sucessivamente.

Exemplos:

- a) 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são consecutivos.
- b) 5, 6 e 7 **são consecutivos**.
- c) 50, 51, 52 e 53 são consecutivos.

- 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.

Subconjuntos de \mathbb{N}

Vale lembrar que um asterisco, colocado junto à letra que simboliza um conjunto, significa que o zero foi excluído de tal conjunto.

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

NÚMEROS ORDINAIS

Os **números ordinais** são tipos de numerais utilizados para indicar uma ordem ou hierarquia numa dada sequência. Ou seja, eles indicam a posição ou lugar que algo ou alguém ocupa numa série ou conjunto.

São muito utilizados em competições esportivas, para indicar andares de edifícios, tópicos de uma lista, as partes de algo, artigos de lei, decretos, capítulos de obra, indicação de séculos, dentre outros.

Lista de Números Ordinais

Segue abaixo uma lista dos números ordinais e os termos escritos por extenso.

Número	Nomenclatura
1.º	primeiro
2.º	segundo
3.º	terceiro
4.º	quarto
5.º	quinto
6.º	sexto
7.º	sétimo
8.º	oitavo
9.º	nono
10.º	décimo
11.º	décimo primeiro ou undécimo
12.º	décimo segundo ou duodécimo
13.º	décimo terceiro
14.º	décimo quarto
15.º	décimo quinto
16.º	décimo sexto
17.º	décimo sétimo
18.º	décimo oitavo
19.º	décimo nono
20.º	vigésimo
21.º	vigésimo primeiro
22.º	vigésimo segundo
23.º	vigésimo terceiro
24.º	vigésimo quarto
25.º	vigésimo quinto
26.º	vigésimo sexto
27.º	vigésimo sétimo

Número	Nomenclatura
28.º	vigésimo oitavo
29.º	vigésimo nono
30.º	trigésimo
40.º	quadragésimo
50.º	quinqüagésimo
60.º	sexagésimo
70.º	septuagésimo ou setuagésimo
80.º	octogésimo
90.º	nonagésimo
100.º	centésimo
200.º	ducentésimo
300.º	trecentésimo ou tricentésimo
400.º	quadringentésimo
500.º	quingentésimo
600.º	sexcentésimo ou seiscentésimo
700.º	septingentésimo ou setingentésimo
800.º	octingentésimo ou octogentésimo
900.º	noningentésimo ou nongentésimo
1.000.º	milésimo
10.000.º	décimo milésimo
100.000.º	centésimo milésimo
1.000.000.º	milionésimo
1.000.000.000.º	bilionésimo
1.000.000.000.000.º	trilionésimo
1.000.000.000.000.000.º	quatrilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.º	quintilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000.º	Sextilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000.000.º	Septilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000.000.000.º	Octilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.º	Nonilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.º	Decilionésimo

Fonte: <https://www.todamateria.com.br/numeros-ordinais/>

NÚMEROS REAIS

O conjunto dos **números reais** R é uma expansão do conjunto dos números racionais que engloba não só os inteiros e os fracionários, positivos e negativos, mas também todos os números irracionais.

Os números reais são números usados para representar uma quantidade contínua (incluindo o zero e os negativos). Pode-se pensar num número real como uma fração decimal possivelmente infinita, como 3,141592(...). Os números reais têm uma correspondência biunívoca com os pontos de uma reta.

Denomina-se corpo dos números reais a coleção dos elementos pertencentes à conclusão dos racionais, formado pelo corpo de frações associado aos inteiros (números racionais) e a norma associada ao infinito.

Existem também outras conclusões dos racionais, uma para cada número primo p , chamadas números p -ádicos. O corpo dos números p -ádicos é formado pelos racionais e a norma associada a p !

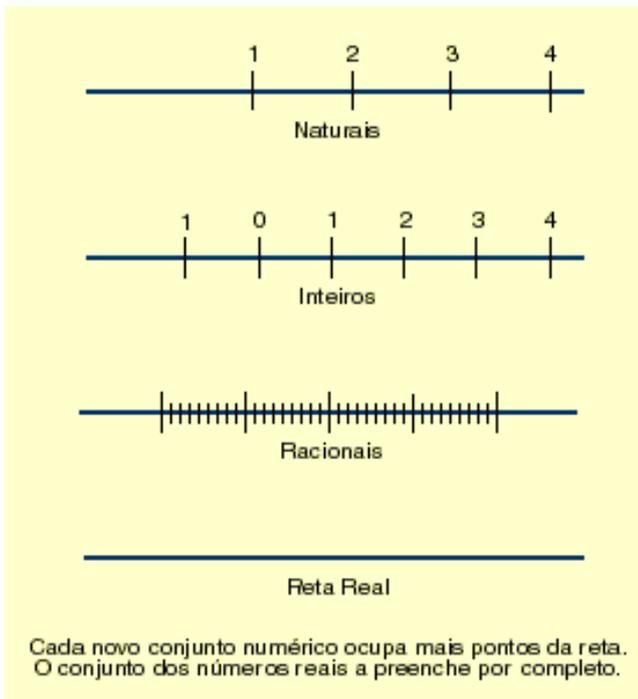
Propriedade

O conjunto dos números reais com as operações binárias de soma e produto e com a relação natural de ordem formam um corpo ordenado. Além das propriedades de um corpo ordenado, R tem a seguinte propriedade: Se R for dividido em dois conjuntos (uma partição) A e B , de modo que todo elemento de A é menor que todo elemento de B , então existe um elemento x que *separa* os dois conjuntos, ou seja, x é maior ou igual a todo elemento de A e menor ou igual a todo elemento de B .

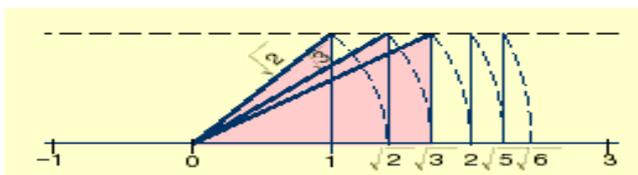
$$\forall A, B, (R = A \cup B \wedge (\forall a \in A, b \in B, (a < b))) \\ \Rightarrow (\exists x, (\forall a \in A, b \in B \Rightarrow a \leq x \leq b))$$

Ao conjunto formado pelos números Irracionais e pelos números Racionais chamamos de conjunto dos números Reais. Ao unirmos o conjunto dos números Irracionais com o conjunto dos números Racionais, formando o conjunto dos números Reais, todas as distâncias representadas por eles sobre uma reta preenchem-na por completo; isto é, ocupam todos os seus pontos.

Por isso, essa reta é denominada reta Real.



Podemos concluir que na representação dos números Reais sobre uma reta, dados uma origem e uma unidade, a cada ponto da reta corresponde um número Real e a cada número Real corresponde um ponto na reta.



Ordenação dos números Reais

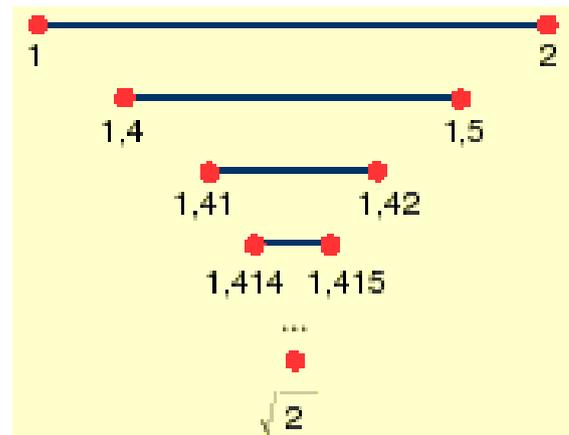
A representação dos números Reais permite definir uma relação de ordem entre eles. Os números Reais positivos são maiores que zero e os negativos, menores. Expressamos a relação de ordem da seguinte maneira: Dados dois números Reais **a** e **b**,
 $a \leq b \leftrightarrow b - a \geq 0$

Exemplo: $-15 \leq 5 \leftrightarrow 5 - (-15) \geq 0$
 $5 + 15 \geq 0$

Propriedades da relação de ordem

- Reflexiva: $a \leq a$
- Transitiva: $a \leq b$ e $b \leq c \rightarrow a \leq c$
- Anti-simétrica: $a \leq b$ e $b \leq a \rightarrow a = b$
- Ordem total: $a < b$ ou $b < a$ ou $a = b$

Expressão aproximada dos números Reais



Os números Irracionais possuem infinitos algarismos decimais não-periódicos. As operações com esta classe de números sempre produzem erros quando não se utilizam todos os algarismos decimais. Por outro lado, é impossível utilizar todos eles nos cálculos. Por isso, somos obrigados a usar aproximações, isto é, cortamos o decimal em algum lugar e desprezamos os algarismos restantes. Os algarismos escolhidos serão uma aproximação do número Real. Observe como tomamos a aproximação de donúmero nas tabelas.

	Aproximação por			
	Falta		Excesso	
Erro menor que	$\sqrt{2}$	π	$\sqrt{2}$	π
1 unidade	1	3	2	4
1 décimo	1,4	3,1	1,5	3,2
1 centésimo	1,41	3,14	1,42	3,15
1 milésimo	1,414	3,141	1,415	3,142
1 décimo de milésimo	1,4142	3,1415	1,4134	3,1416

NÚMEROS COMPLEXOS

Quantas vezes, ao calcularmos o valor de Delta ($b^2 - 4ac$) na resolução da equação do 2º grau, nos deparamos com um valor negativo (Delta < 0). Nesse caso, sempre dizemos ser impossível a raiz no universo considerado (normalmente no conjunto dos reais- **R**). A partir daí, vários matemáticos estudaram este problema, sendo Gauss e Argand os que realmente conseguiram expor uma interpretação geométrica num outro conjunto de números, chamado de números complexos, que representamos por **C**.

Chama-se conjunto dos números complexos, e representa-se por **C**, o conjunto de pares ordenados, ou seja:

$z = (x,y)$

onde x pertence a **R** e y pertence a **R**.

Então, por definição, se $z = (x,y) = (x,0) + (y,0)(0,1)$ onde $i=(0,1)$, podemos escrever que:

$z=(x,y)=x+yi$

Exemplos:
 $(5,3)=5+3i$
 $(2,1)=2+i$
 $(-1,3)=-1+3i$

Dessa forma, todo o número complexo $z=(x,y)$ pode ser escrito na forma $z=x+yi$, conhecido como forma algébrica, onde temos:

$x=Re(z)$, parte real de z
 $y=Im(z)$, parte imaginária de z

Igualdade entre números complexos: Dois números complexos são iguais se, e somente se, apresentam simultaneamente iguais a parte real e a parte imaginária. Assim, se $z_1=a+bi$ e $z_2=c+di$, temos que:

$$z_1=z_2 \iff a=c \text{ e } b=d$$

Adição de números complexos: Para somarmos dois números complexos basta somarmos, separadamente, as partes reais e imaginárias desses números. Assim, se $z=a+bi$ e $z_2=c+di$, temos que:

$$z_1+z_2=(a+c) + (b+d)i$$

Subtração de números complexos: Para subtrairmos dois números complexos basta subtrairmos, separadamente, as partes reais e imaginárias desses números. Assim, se $z=a+bi$ e $z_2=c+di$, temos que:

$$z_1-z_2=(a-c) + (b-d)i$$

Potências de i

Se, por definição, temos que $i = (-1)^{1/2}$, então:

- $i^0 = 1$
- $i^1 = i$
- $i^2 = -1$
- $i^3 = i^2 \cdot i = -1 \cdot i = -i$
- $i^4 = i^2 \cdot i^2 = -1 \cdot -1 = 1$
- $i^5 = i^4 \cdot i = 1 \cdot i = i$
- $i^6 = i^5 \cdot i = i \cdot i = i^2 = -1$
- $i^7 = i^6 \cdot i = (-1) \cdot i = -i \dots\dots$

Observamos que no desenvolvimento de i^n (n pertencente a N , com n variando), os valores repetem-se de 4 em 4 unidades. Desta forma, para calcularmos i^n basta calcularmos i^r onde r é o resto da divisão de n por 4.

Exemplo: $i^{63} \Rightarrow 63 / 4$ dá resto 3, logo $i^{63}=i^3=-i$

Multiplicação de números complexos: Para multiplicarmos dois números complexos basta efetuarmos a multiplicação de dois binômios, observando os valores das potências de i . Assim, se $z_1=a+bi$ e $z_2=c+di$, temos que:

$$z_1 \cdot z_2 = a \cdot c + adi + bci + bdi^2$$

$$z_1 \cdot z_2 = a \cdot c + bdi^2 + adi + bci$$

$$z_1 \cdot z_2 = (ac - bd) + (ad + bc)i$$

Observar que : $i^2 = -1$

Conjugado de um número complexo: Dado $z=a+bi$, define-se como conjugado de z (representa-se por z') $\Rightarrow z' = a-bi$

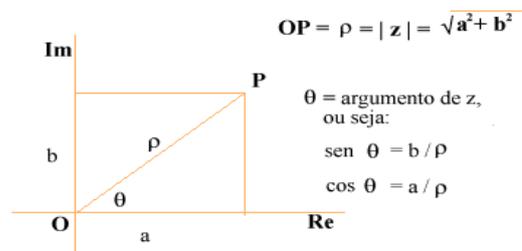
Exemplo:
 $z=3 - 5i \Rightarrow z' = 3 + 5i$
 $z = 7i \Rightarrow z' = -7i$
 $z = 3 \Rightarrow z' = 3$

Divisão de números complexos: Para dividirmos dois números complexos basta multiplicarmos o numerador e o denominador pelo conjugado do denominador. Assim, se $z_1 = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$z_1 / z_2 = [z_1 \cdot z_2'] / [z_2 \cdot z_2'] = [(a+bi)(c-di)] / [(c+di)(c-di)]$$

Módulo de um número complexo: Dado $z = a+bi$, chama-se módulo de $z \Rightarrow |z| = (a^2+b^2)^{1/2}$, conhecido como ρ

Interpretação geométrica: Como dissemos, no início, a interpretação geométrica dos números complexos é que deu o impulso para o seu estudo. Assim, representamos o complexo $z = a+bi$ da seguinte maneira



Forma polar dos números complexos:

Da interpretação geométrica, temos que:

$$z_1 = \rho_1 (\cos \theta_1 + i \sen \theta_1)$$

$$z_2 = \rho_2 (\cos \theta_2 + i \sen \theta_2)$$

que é conhecida como forma polar ou trigonométrica de um número complexo.

Operações na forma polar: Sejam $z_1 = \rho_1(\cos \theta_1 + i \sen \theta_1)$ e $z_2 = \rho_2(\cos \theta_2 + i \sen \theta_2)$. Então, temos que:

a) Multiplicação

$$z_1 \cdot z_2 = \rho_1 \rho_2 [\cos(\theta_1 + \theta_2) + i \sen(\theta_1 + \theta_2)]$$

Divisão

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2} [\cos(\theta_1 - \theta_2) + i \sen(\theta_1 - \theta_2)]$$

Potenciação

$$z^n = \rho^n [\cos(n\theta) + i \operatorname{sen}(n\theta)]$$

Radiciação

$$z_k = \sqrt[n]{\rho} \{ \cos[(\theta + 2k\pi) / n] + i \operatorname{sen}[(\theta + 2k\pi) / n] \}$$

para $n = 0, 1, 2, 3, \dots, n-1$

EXERCÍCIOS

1 - Sejam os complexos $z_1 = (2x+1) + yi$ e $z_2 = -y + 2i$. Determine x e y de modo que $z_1 + z_2 = 0$

2 - Determine x , de modo que $z = (x+2i)(1+i)$ seja imaginário puro.

3 - Qual é o conjugado de $z = (2+i) / (7-3i)$?

4 - Os módulos de $z_1 = x + 20^{1/2}i$ e $z_2 = (x-2) + 6i$ são iguais, qual o valor de x ?

5 - Escreva na forma trigonométrica o complexo $z = (1+i) / i$

RESPOSTAS

Resolução 01.

Temos que:

$$z_1 + z_2 = (2x + 1 - y) + (y + 2)i = 0$$

logo, é preciso que:

$$2x + 1 - y = 0 \text{ e } y + 2 = 0$$

Resolvendo, temos que $y = -2$ e $x = -3/2$

Resolução 02.

Efetuada a multiplicação, temos que:

$$z = x + (x+2)i + 2i^2$$

$$z = (x-2) + (x+2)i$$

Para z ser imaginário puro é necessário que $(x-2)=0$, logo $x=2$

Resolução 03.

Efetuada a divisão, temos que:

$$z = (2+i) / (7-3i) \cdot (7+3i) / (7+3i) = (11 + 3i) / 58$$

O conjugado de Z seria, então $z = 11/58 - 13i/58$

Resolução 04.

$$\text{Então, } |z_1| = (x^2 + 20)^{1/2} = |z_2| = [(x-2)^2 + 36]^{1/2}$$

Em decorrência,

$$x^2 + 20 = x^2 - 4x + 4 + 36$$

$$20 = -4x + 40$$

$$4x = 20, \text{ logo } x=5$$

Resolução 05.

Efetuada-se a divisão, temos:

$$z = [(1+i) \cdot -i] / -i^2 = (-i - i^2) = 1 - i$$

Para a forma trigonométrica, temos que:

$$r = (1 + 1)^{1/2} = 2^{1/2}$$

$$\operatorname{sen} t = -1/2^{1/2} = -2^{1/2} / 2$$

$$\operatorname{cos} t = 1 / 2^{1/2} = 2^{1/2} / 2$$

Pelos valores do seno e cosseno, verificamos que $t = 315^\circ$

Lembrando que a forma trigonométrica é dada por:

$$z = r(\operatorname{cos} t + i \operatorname{sen} t), \text{ temos que:}$$

$$z = 2^{1/2} (\operatorname{cos} 315^\circ + i \operatorname{sen} 315^\circ)$$

Operações com números Reais

Operando com as aproximações, obtemos uma sucessão de intervalos fixos que determinam um número Real. É assim que vamos trabalhar as operações adição, subtração, multiplicação e divisão. Relacionamos, em seguida, uma série de recomendações úteis para operar com números Reais:

- Vamos tomar a aproximação por falta.

- Se quisermos ter uma ideia do erro cometido, escolhamos o mesmo número de casas decimais em ambos os números.

- Se utilizamos uma calculadora, devemos usar a aproximação máxima admitida pela máquina (o maior número de casas decimais).

- Quando operamos com números Reais, devemos fazer constar o erro de aproximação ou o número de casas decimais.

- É importante adquirirmos a ideia de aproximação em função da necessidade. Por exemplo, para desenhar o projeto de uma casa, basta tomar medidas com um erro de centésimo.

- Em geral, para obter uma aproximação de n casas decimais, devemos trabalhar com números Reais aproximados, isto é, com $n + 1$ casas decimais.

Para colocar em prática o que foi exposto, vamos fazer as quatro operações indicadas: adição, subtração, multiplicação e divisão com dois números Irracionais.

$$\sqrt{2} = 1,41421 \dots$$

$$\sqrt{3} = 1,73205 \dots$$

Valor Absoluto

Como vimos, o **erro** pode ser:

- Por *excesso*: neste caso, consideramos o erro positivo.

- Por *falta*: neste caso, consideramos o erro negativo.

Quando o erro é dado sem sinal, diz-se que está dado em valor absoluto. O valor absoluto de um número a é designado por $|a|$ e coincide com o número positivo, se for positivo, e com seu oposto, se for negativo.



CIÊNCIAS NATURAIS

Drogas: categorias, efeitos, problemas sociais e de saúde decorrentes do uso;	01
métodos contraceptivos humanos;	10
sistema imunológico, antígenos e anticorpos, vacinas e soros;	19
antibióticos;	20
modo de transmissão, profilaxia e sintomas das doenças: AIDS, dengue, doença de Chagas e febre amarela	23
características básicas dos seres vivos: organização celular, subsistência – obtenção de matéria e energia e reprodução; os reinos dos seres vivos;	38
tipos de ambientes e especificidade como caracterização, localização geográfica, biodiversidade, proteção e conservação dos ecossistemas brasileiros;	60
relações alimentares – produtores, consumidores e decompositores e transferência de energia entre seres vivos;	62
consequências ambientais do desmatamento indiscriminado;	64
importância da reciclagem do papel;	65
visão geral de propriedades dos materiais, como cor, dureza, brilho, temperaturas de fusão e de ebulição, condutividade elétrica, permeabilidade e suas relações com o uso no cotidiano e no sistema produtivo ..	65
minerais, rochas e solos – características gerais e importância para a obtenção de materiais como metais, cerâmicas, vidro, cimento e cal;	67
tecnologia da cana – açúcar e álcool;	68
tecnologia do petróleo;	68
processos físicos de separação de misturas; análise dos conceitos de substância simples, substância pura, mistura, fase e componente;	69
poluição do ar, água e do solo: fontes e efeitos sobre a saúde;	71
efeito estufa e aquecimento global;	73
tratamento de água e esgoto;	75

saneamento básico;	76
a coleta e os destinos do lixo: coleta seletiva, lixões, aterros, incineração, reciclagem e reaproveitamento de materiais;	78
o consumo consciente e a importância dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar);	82
materiais como fonte de energia: petróleo, carvão, gás natural e biomassa como recursos energéticos; ...	83
interpretação das leis ponderais;	85
análise cronológica da evolução atômica;	86
noções de reações químicas;	88
situações simples do cotidiano que envolvam: movimentos dos corpos (cinemática escalar); densidade; transformações de energia; aplicações das Leis de Newton;	88
eletricidade básica (átomo, corpos condutores e isolantes, eletrizados e neutros, montagem de circuitos elétricos simples); magnetismo (ímãs e campo magnético);	124
ondas (classificações).....	133

DROGAS: CATEGORIAS, EFEITOS, PROBLEMAS SOCIAIS E DE SAÚDE DECORRENTES DO USO;

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 semisintéticas, 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 (Erythroxyton 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.

Particularmente no caso do crack, os indivíduos desenvolvem dependência severa rapidamente, muitas vezes em poucos meses ou mesmo algumas semanas de uso.

Com doses maiores, observam-se outros efeitos como irritabilidade, agressividade e até delírios e alucinações, que caracterizam um verdadeiro estado psicótico, a psicose cocaínica. Também podem ser observados aumento da temperatura e convulsões, frequentemente de difícil tratamento, que podem levar à morte se esses sintomas forem prolongados. Ocorrem ainda dilatação pupilar, elevação da pressão arterial e taquicardia (os efeitos podem levar até a parada cardíaca por fibrilação ventricular, uma das possíveis causas de morte por superdosagem).

Fator de risco de infarto e Acidente Vascular Cerebral (AVC)

Mais recentemente e de modo cada vez mais frequente, têm-se verificado alterações persistentes na circulação cerebral em indivíduos dependentes de cocaína. Existem evidências de que a cocaína seja um fator de risco para o desenvolvimento de infartos do miocárdio e acidentes vasculares cerebrais – (AVCs) em indivíduos relativamente jovens. Um processo de degeneração irreversível da musculatura (rabdomiólise) em usuários crônicos de cocaína também já foi descrito.

Drogas perturbadoras da atividade mental

Neste grupo de drogas, classificamos diversas substâncias cujo efeito principal é provocar alterações no funcionamento cerebral, que resultam em vários fenômenos psíquicos anormais, entre os quais, destacamos os **delírios** e as **alucinações**. Por essa razão, essas drogas receberam a denominação de alucinógenos.

Em linhas gerais, podemos definir alucinação como uma percepção sem objeto, ou seja, a pessoa vê, ouve ou sente algo que realmente não existe. Delírio, por sua vez, pode ser definido como um falso juízo da realidade, ou seja, o indivíduo passa a atribuir significados anormais aos eventos que ocorrem à sua volta, por exemplo, no caso do delírio persecutório, percebe, em toda parte, indícios claros – embora irreais – de uma perseguição contra a sua pessoa.

Esse tipo de fenômeno ocorre de modo espontâneo em certas doenças mentais denominadas psicoses, razão pela qual essas drogas também são chamadas *psicotomiméticos*.

Maconha

É o nome dado no Brasil à *Cannabis sativa*. Suas folhas e inflorescências secas podem ser fumadas ou ingeridas. Há também o haxixe, pasta semissólida obtida por meio de grande pressão nas inflorescências, preparação com maiores concentrações de THC (tetra-hidrocanabinol), uma das diversas substâncias produzidas pela planta, principal responsável pelos seus efeitos psíquicos.

Há uma grande variação na quantidade de THC produzida pela planta conforme as condições de solo, clima e tempo decorrido entre a colheita e o uso, bem como na sensibilidade das pessoas à sua ação, o que explica a capacidade de a maconha produzir efeitos mais ou menos intensos.

Efeitos Psíquicos

- Agudos

Esses efeitos podem ser descritos, em alguns casos, como uma sensação de bem-estar, acompanhada de calma e relaxamento, menos fadiga e hilaridade, enquanto, em outros casos, podem ser descritos como angústia, atordoamento, ansiedade e medo de perder o autocontrole, com tremores e sudorese.

Há uma perturbação na capacidade de calcular o tempo e o espaço, além de um prejuízo da memória e da atenção.

Com doses maiores ou conforme a sensibilidade individual, podem ocorrer perturbações mais evidentes do psiquismo, com predominância de delírios e alucinações.

- Crônicos

O uso continuado interfere na capacidade de aprendizagem e memorização. Pode induzir um estado de diminuição da motivação, que pode chegar à síndrome amotivacional, ou seja, a pessoa não sente vontade de fazer mais nada, tudo parece ficar sem graça, perder a importância.

Efeitos Físicos

- Agudos:

- * hiperemia conjuntival (olhos ficam avermelhados);
- * diminuição da produção da saliva (sensação de secura na boca);
- * taquicardia com a frequência de 140 batimentos por minuto ou mais.

- Crônicos:

Problemas respiratórios são comuns, uma vez que a fumaça produzida pela maconha é muito irritante, além de conter alto teor de alcatrão (maior que no caso do tabaco) e nele existir uma substância chamada benzopireno, um conhecido agente cancerígeno.

Ocorre ainda uma diminuição de até 50% a 60% na produção de testosterona dos homens, e pode causar infertilidade.

Alucinógenos

Designação dada a diversas drogas que possuem a propriedade de provocar uma série de distorções do funcionamento normal do cérebro, que trazem como consequência uma variada gama de alterações psíquicas, entre as quais, alucinações e delírios, sem que haja uma estimulação ou depressão da atividade cerebral.

- *Alucinógenos propriamente ditos ou alucinógenos primários:*

São os alucinógenos capazes de produzir seus efeitos psíquicos em doses que praticamente não alteram outra função no organismo.

- *Alucinógenos secundários como os anticolinérgicos:*

São capazes de induzir efeitos alucinógenos em doses que afetam de maneira importante diversas outras funções.

- Plantas com propriedades alucinógenas:

Diversas plantas possuem propriedades alucinógenas como, por exemplo, alguns cogumelos (*Psilocibe mexicana*, que produz a psilocibina), a jurema (*Mimosa hostilis*) e outras plantas eventualmente utilizadas na forma de chás e bebidas alucinógenas.

Há também substâncias alucinógenas sintetizadas artificialmente, das quais a principal é a dietilamida do ácido lisérgico (LSD).

LSD

É uma das substâncias mais potentes com ação psicotrópica que se conhece. As doses de 20 a 50 milionésimos de grama produzem efeitos com duração de 4 a 12 horas.

Seus efeitos dependem muito da sensibilidade da pessoa às ações da droga, de seu estado de espírito no momento da utilização e também do ambiente em que se deu a experiência.

Efeitos do uso de LSD:

- distorções perceptivas (cores, formas e contornos alterados);
- fusão de sentidos (por exemplo, a impressão de que os sons adquirem forma ou cor);
- perda da discriminação de tempo e espaço (minutos parecem horas ou metros assemelham-se a quilômetros);
- alucinações (visuais ou auditivas) podem ser vivenciadas como sensações agradáveis, mas também podem deixar o usuário extremamente amedrontado;
- estados de exaltação (coexistem com muita ansiedade, angústia e pânico e são relatados como boas ou más “viagens”).

Delírios	Exemplos dos delírios
<i>Delírios de Grandiosidade</i>	O indivíduo se julga com capacidades ou forças extraordinárias. Por exemplo, capacidade de atirar-se de janelas, acreditando que pode voar, de avançar mar adentro, crendo que pode caminhar sobre a água, de ficar parado em frente a um carro numa estrada, julgando ter força mental suficiente para pará-lo.
<i>Delírios Persecutórios</i>	O indivíduo acredita ver à sua volta indícios de uma conspiração contra si e pode até agredir outras pessoas numa tentativa de defender-se da “perseguição”.

Outros efeitos tóxicos

Há descrições de pessoas que experimentam sensações de ansiedade muito intensa, depressão e até quadros psicóticos por longos períodos após o consumo do LSD.

Uma variante desse efeito é o flashback, quando após semanas ou meses depois de uma experiência com LSD, o indivíduo volta a apresentar repentinamente todos os efeitos psíquicos da experiência anterior, sem ter voltado a consumir a droga novamente, com consequências imprevisíveis, uma vez que tais efeitos não estavam sendo procurados ou esperados e podem surgir em ocasiões bastante impróprias.

Efeitos no resto do organismo:

- aceleração do pulso;
- dilatação pupilar.

Episódios de convulsão já foram relatados, mas são raros.

Tolerância e abstinência

O fenômeno da tolerância desenvolve-se muito rapidamente com o LSD, mas também há um desaparecimento rápido com a interrupção do uso da substância. Não há descrição de uma síndrome de abstinência se um usuário crônico deixa de consumir a substância, mas, ainda assim, pode ocorrer a dependência quando, por exemplo, as experiências com o LSD ou outras drogas perturbadoras do SNC são encaradas como “respostas aos problemas da vida” ou “formas de encontrar-se”, que fazem com que a pessoa tenha dificuldades em deixar de consumir a substância, frequentemente ficando à deriva no dia a dia, sem destino ou objetivos que venham enriquecer sua vida pessoal.

Ecstasy (3,4-metileno-dioxi-metanfetamina ou MDMA)

É uma substância alucinógena que guarda relação química com as anfetaminas e apresenta também propriedades estimulantes. Seu uso é frequentemente associado a certas culturas, como alguns grupos de jovens frequentadores de danceterias ou boates.



CIÊNCIAS HUMANAS

Lugar, paisagem e espaço geográfico;	01
noções básicas de cartografia e geomorfologia;	02
paisagens naturais e suas relações biogeográficas (os grandes biomas terrestres);	07
aspectos naturais e socioeconômicos do Brasil;	07
questões ambientais gerais e as relações sociedade-natureza;	13
aspectos gerais do crescimento, distribuição e movimentos migratórios populacionais;	18
organização geopolítica do mundo contemporâneo e os conflitos armados regionais;	18
o cenário econômico mundial no contexto da globalização; noções gerais dos aspectos geopolíticos no mundo contemporâneo;	23
a Antiguidade Clássica (Grécia e Roma);	28
a Alta Idade Média (os Impérios Cristãos e o Islamismo);	30
a Formação do Feudalismo; a transição feudocapitalista;	31
Estados Modernos Absolutistas;	35
a expansão marítima;	35
a colonização da América;	38
o Iluminismo e as Revoluções Burguesas;	41
a crise do sistema colonial e a América independente; o Brasil Imperial;	42
o século XIX: Liberalismo, Nacionalismo, Socialismo e Imperialismo;	46
o Brasil Republicano: a República Velha, a Era Vargas, o Período Democrático;	48
a Primeira e a Segunda Guerras Mundiais;	51
a Guerra Fria;	54
a Ditadura Militar no Brasil;	56
a crise do Socialismo Real; o Neoliberalismo; Liberalismo econômico.	58

LUGAR, PAISAGEM E ESPAÇO GEOGRÁFICO;**CONCEITOS GEOGRÁFICOS**

A Geografia é fundamental para a compreensão do mundo contemporâneo e de seus problemas – a produção e o consumo, a questão ambiental, o caos urbano, as crises financeiras, entre tantos outros – em diferentes escalas geográficas. Nesse sentido, os conceitos geográficos (espaço, lugar, paisagem, região, território e rede) são importantes instrumentos de análise do espaço geográfico, que se constitui a partir das relações humanas com a natureza.

Espaço

É a maior das categorias da geografia, pois todas as demais estão contidas nele. É formado pela associação entre a sociedade e a paisagem. É o espaço construído através da transformação do mesmo pelo homem (relação sociedade-espaço). Portanto, o espaço geográfico tem vida e movimento, como um filme em exibição, e segundo muitas abordagens, constrói-se e articula-se a partir das redes – formadas por um conjunto de pontos fixos interligados por meio dos fluxos.

As redes de transportes, as digitais e as urbanas são alguns dos exemplos de redes geográficas. Portanto, em uma definição mais abrangente, podemos entender as redes geográficas como um conjunto de locais da superfície terrestre conectados ou interligados entre si. Essas conexões podem ser materiais, digitais e culturais, além de envolver o fluxo de informações, mercadorias, conhecimentos, valores culturais e morais, entre outros.

Com o processo de globalização, podemos dizer que a maior parte das redes passou a ter maior alcance e abrangência no espaço geográfico mundial. Todavia, o acesso e o poder de difusão dessas redes dependem das diferentes hierarquias nas sociedades, constituídas pelo poder econômico ou político. Assim, quem possui mais recursos ou poder tem uma maior possibilidade de usufruir da estrutura das redes geográficas.

É preciso observar que a estruturação e a evolução das redes perpassam, impreterivelmente, pela evolução das técnicas e tecnologias. No século XIX, as transformações proporcionadas pelas revoluções industriais propiciaram um fundamental avanço das redes de transportes, incluindo os modais rodoviários e ferroviários. Desse modo, cidades distantes passaram a estar interligadas entre si, o que se estendeu para pontos situados até mesmo em continentes distintos.

A Revolução Técnico-Científico-Informacional também intensificou a expansão das redes, incluindo a própria rede de transportes, por meios dos aviões e jatos mais avançados. A formação das redes digitais e também os avanços nas redes de comunicação tornaram-se grandes marcos para esse período. Assim, em tempo real, comunicados e transações financeiras ocorrem e notícias importantes são divulgadas; até reuniões de negócios não mais necessitam da presença física de todos os seus participantes, o que exemplifica o grau de avanço técnico das redes.

A importância das redes geográficas deu-se também para o avanço do sistema capitalista financeiro, que, para muitos, ganhou o status de capitalismo informacional. Logo, as redes possuem papel ativo na configuração do espaço geográfico, pois representam “nós” formados por tamanhos diferentes, ou seja, alguns com mais fluxos dos que os outros. Tais redes são um importante elo entre as diferentes partes do espaço geográfico, permitindo (e também condicionando) o transporte e difusão de inúmeros instrumentos técnicos, além de mercadorias, informações e conhecimentos, estando diretamente associadas à maioria dos elementos que compõem a vida cotidiana das sociedades.

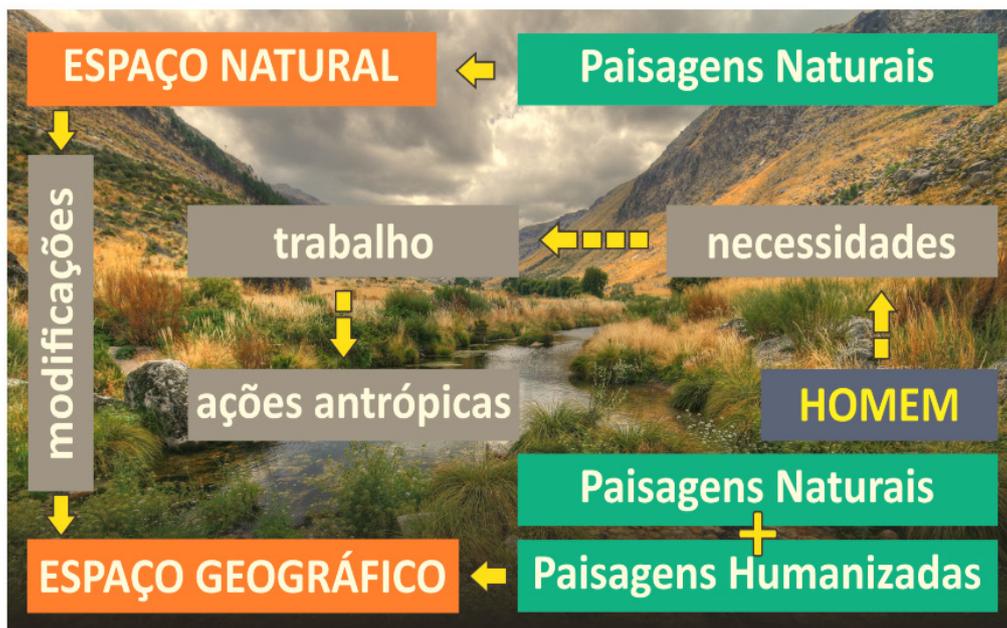
Paisagem

É somente a aparência da realidade, aquilo que nossa percepção consegue captar. É a porção visível do espaço geográfico. A paisagem pode ser natural, caso não tenha sido transformada pelo homem; ou cultural (também chamada de artificial ou humanizada). Uma paisagem natural reflete o ambiente natural em que foi criada. Vulcões, florestas naturais e geleiras são exemplos de paisagens naturais, construídas sem a influência humana. Já uma paisagem cultural reflete o período, as condições socioeconômicas e as tradições culturais de um local.

Cabe aqui citar uma passagem da obra de Milton Santos, o famoso geógrafo brasileiro que, no livro “Metamorfoses do Espaço Habitado”, afirmou que “tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. (...) Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc. Nossa visão depende da localização em que se está, se no chão, em um andar baixo ou alto de um edifício, num miradouro estratégico, num avião.”

A realidade (o espaço) é apenas uma, mas cada pessoa a vê (a paisagem) de forma diferenciada. Por exemplo: imagine que duas pessoas estão observando um prédio. Uma delas é um arquiteto, e a outra é um historiador. Possivelmente, enquanto muitas pessoas veriam apenas mais um prédio, o arquiteto conseguirá observar o estilo da construção e outros detalhes, como o material utilizado. Já o historiador possivelmente se atentarà aos fatos que podem ter ocorrido naquele espaço, bem como a sua importância para determinado evento histórico. Ou seja: é a mesma paisagem, mas cada um a enxerga de uma forma diferente.

Esquema: Diferenças entre Espaço e Paisagem



Muitas pessoas leigas têm dificuldade para diferenciar os conceitos de espaço e paisagem. Por conta disso, o esquema anterior pode ser útil. Da mesma forma, o fragmento abaixo pode ser bastante esclarecedor. Nele fica claro que, se a humanidade fosse extinta, teríamos o fim da sociedade, e conseqüentemente do espaço geográfico, mas a paisagem construída permaneceria.

“Durante a Guerra Fria, os laboratórios do Pentágono chegaram a cogitar a produção de um engenho, a bomba de nêutrons, capaz de aniquilar a vida humana em uma dada área, mas preservando todas as construções. O presidente Kennedy afinal renunciou de levar a cabo esse projeto. Senão, o que na véspera seria ainda o espaço, após a temida explosão seria apenas paisagem.”

Outro conceito importante, a ideia de lugar representa a dimensão afetiva do espaço geográfico, pois envolve as relações de certos grupos com determinadas partes da superfície terrestre, criando uma dimensão emocional nesse convívio. Portanto, o lugar é o espaço apropriado ou percebido pelas relações humanas. É o caso do lugar onde crescemos da infância, do lugar que nos remete a boas memórias, do lugar que nos traz uma sensação de pertencimento, sentimento, identidade e afetividade.

Região

O conceito de região é amplamente utilizado no senso comum, sendo geralmente empregado em referência a uma área do espaço mais ou menos delimitada. Na Geografia, a região é uma parte do espaço geográfico, contínua ou não, que apresente uma ou um conjunto de características comuns. Ou seja, é determinada área da superfície terrestre, com extensão variável, que apresenta características próprias e particulares que a diferenciam das demais. Podemos defini-la também como conjuntos ou parcelas do território que possuem alguma identidade (física, política, cultural, econômica).

É possível utilizar vários critérios para estabelecer uma região. Assim, existem regiões naturais, regiões econômicas, regiões políticas, entre muitos outros tipos. Vale lembrar que a expressão regionalização, porém, pode se referir a duas coisas distintas: ao processo de formação de blocos econômicos (que será discutido noutro momento); ou ao ato de dividir um local em regiões diferentes (que nos interessa agora). Por exemplo, a regionalização do Brasil é a realização de uma divisão do país em áreas, de acordo com as características comuns existentes. Nesse sentido, a regionalização pode ser feita de formas diferentes, como visto nos exemplos abaixo.



Território

É um espaço definido e delimitado a partir de relações de poder, dominação e apropriação que nele se instalam. Envolve não somente uma divisão natural, mas sim uma divisão social e política. O território pode abranger desde uma área muito restrita, como uma rua ou um terreno qualquer, até uma coalizão internacional composta por forças militares de diversos países. Ao mesmo tempo, seus tipos envolvem territorialidades militares, jurídicas (vinculadas ao Estado), naturais, culturais e até criminais, como os territórios do tráfico de drogas ou de grupos mafiosos. Fronteiras, divisas e limites são recursos usados para delimitar territórios. Para tal, podem ser usados elementos naturais (como rios e montanhas) ou artificiais (como cercas e muros).

Portanto, muito utilizado no âmbito da política, o território é comumente entendido como uma área delimitada por fronteiras. No entanto, nem sempre essas fronteiras são visíveis ou bem delineadas. Logo, na maioria das abordagens geográficas, o conceito de território está relacionado com uma configuração de poder. É uma área apropriada por alguém, alguma instituição ou algum grupo que ali estabelece um domínio sobre o local. É uma porção do espaço geográfico onde uma relação hierárquica é estabelecida.

Resumo:

Espaço geográfico: Qualquer área transformada pela ação do homem

Paisagem: Fragmento do espaço geográfico que pode ser visto ou sentido

Lugar: Porção do espaço com o qual tem-se uma relação de afetividade e pertencimento

Território: Local sobre o qual alguém ou algum grupo exercer poder

Região: Parte do espaço que apresenta características próprias e particulares que a diferenciam das demais.

Rede: Conjunto de locais da superfície terrestre conectados ou interligados entre si.

Fonte:

<https://www.proenem.com.br/enem/geografia/conceitos-geograficos/>

NOÇÕES BÁSICAS DE CARTOGRAFIA E GEOMORFOLOGIA;

Surgimento e Importância da Cartografia

Existem diversas formas de se representar o espaço geográfico, sejam por meio de desenhos artísticos, técnicos, fotografias, mapas, etc. A ciência responsável pela representação gráfica do espaço geográfico, tendo como produto final o mapa, é a Cartografia.

Mas por que se estudar Cartografia? É por conta dela, com a ajuda de diversas áreas, principalmente da Geografia, que se consegue reunir e analisar dados e medidas das diversas regiões da Terra e representar graficamente em uma escala reduzida. A Geografia contribui muito na Cartografia, no que se refere aos seus conhecimentos sobre o espaço geográfico, tais como: conhecimento sobre a geomorfologia, a hidrografia, a organização urbana e populacional, econômica, etc. Esses conhecimentos serão abordados mais adiante. A representação do espaço geográfico em forma de mapas é mais antiga do que a própria escrita, como vemos na figura abaixo, o mapa feito numa placa de barro no ano de 2500 a.C. Mas o que seria um mapa?

Para Raisz (1968), o mapa é uma representação do que de melhor se conhece da superfície terrestre, vista de cima. No estudo e na confecção de um mapa, devem ser considerados: escala, sistema de projeções, convenções cartográficas (elementos representados por símbolos), legenda para explicar o significado dos símbolos e um título para o mapa.

Este é considerado um dos mapas mais antigos, datado de 2500 a.C., foi encontrado na região da Mesopotâmia. Representa o rio Eufrates e acidentes geográficos adjacentes, sendo feito uma pequena estela de barro cozido que cabe na palma da mão e que foi descoberta perto da cidade de Harran, no nordeste do Iraque atual.

Escala

$$E = \frac{d}{D} \left. \begin{array}{l} E: \text{escala} \\ d: \text{medida no mapa} \\ D: \text{medida no terreno} \end{array} \right\}$$

O mapa é uma representação reduzida da superfície terrestre. Esta redução é feita através da escala cartográfica, que é a relação entre o valor de uma distância medida sobre a superfície da Terra e o comprimento medido no mapa, expressado pela seguinte expressão matemática:

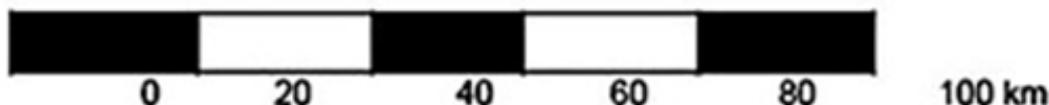
No mapa existem dois principais tipos de escalas: a escala numérica e a escala gráfica.

Escala Numérica: é posta em forma de relação matemática.

Por exemplo: 1:1.000.000 ou 1/1.000.000, onde o número 1, que fica no numerador, é a medida (em centímetros) a ser usada no mapa; e todo número que aparece após os dois pontos ou a barra corresponde à medida (em centímetros) a ser aplicada no terreno. No caso, 1 centímetro no mapa corresponde a 1.000.000 de centímetros a serem medidos na superfície.

Escala Gráfica: representada por uma régua graduada.

ESCALA GRÁFICA



Tamanho da Escala

Para a representação da superfície através dos mapas é preciso se fazerem reduções dos fenômenos a serem cartografados.

Por meio disto, existem 3 tamanhos de escala que representam o grau de detalhamento dos fenômenos nos mapas: grande, média e pequena. Em resumo, trata-se de uma questão da necessidade ou não da exigência de detalhes. Um mapa com escala grande apresenta um alto grau de detalhamento dos objetos/fenômenos a serem mapeados, ou seja, a representação gráfica dos elementos da superfície chega próximo do real. Ex.: plantas de construção de condomínios, plantas cadastrais de cidades; escalas menores que 1:25.000 No mapa de escala média apresenta-se um grau de detalhamento regular do terreno, no qual são utilizadas formas geométricas para representá-los. Ex.: Cartas Topográficas; escalas entre 1:25.000 e 1:250.000

Contudo, se um mapa não apresentar um grau de detalhamento razoável, ele é tido com um mapa de escala pequena. Esta escala é utilizada quando se fazem representações generalizadas dos fenômenos desejados. Ex.: Mapas de Estados, países e Mapa-Mundi; escalas maiores que 1:250.000.

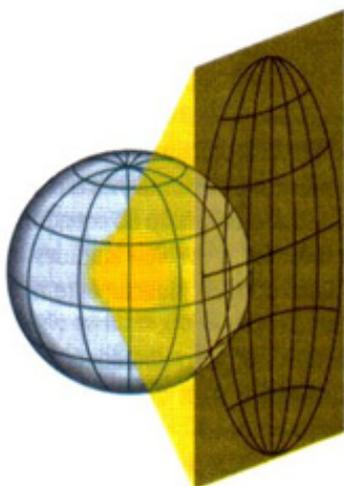
Observe as figuras abaixo mostrando os diferentes níveis de análise em suas escalas:



Figura: Mapa do Brasil em diferentes escalas.

Para Oliveira (1993), o grande drama da Cartografia é o de representar a superfície curva que a Terra possui para uma superfície plana, que é o mapa. Então, um mapa-mundi tem a superfície da Terra toda alterada, sendo, então, o globo terrestre a representação mais fiel que temos da superfície da Terra.

Segundo Tamdjian e Mendes (2005), o termo projeção deriva dos processos e metodologias usados para a elaboração dos mapas, que são baseados na utilização de uma fonte de luz dentro do globo terrestre. A projeção dos paralelos, dos meridianos e de outras características geográficas sobre uma superfície colocada ao lado do globo são ilustradas na figura abaixo.



TAMDJIAN & MENDES, 2005

Porém, hoje, existem diversas formas de projeções servintes para representação da Terra, algumas são mais utilizadas do que as outras: cilíndrica, cônica e plana

LABTATE, 2011

Projeção Cilíndrica: a Linha do Equador é a única coordenada que mantém a dimensão original; logo, as localidades quanto mais próximas forem do Equador, menor será a distorção e quanto mais afastada, as distorções são maiores.

Projeção Cônica: nesta projeção, somente um dos hemisférios podem ser cartografados de cada vez; logo, os terrenos mais próximos dos polos e do Equador apresentam maiores distorções. Essa projeção é muito utilizada para mapear, por exemplo, a Europa e os EUA.

Projeção Plana: também é conhecida com azimutal ou polar, tendo como características principais: o centro do mapa pode ser localizado; logo, as localidades mais próximas do ponto central estão representadas com maior fidelidade.

A projeção plana é aquela que mais tem caráter geopolítico, pois permite a centralização de qualquer país.

Observa-se que não existe uma "projeção ideal" e, sim, a projeção que melhor representa a área a ser cartografada.

Portanto cada projeção atenderá a uma determinada necessidade, podendo ser esta a necessidade de mapear a forma dos objetos, a distância entre localidades a serem percorridas ou a área específica a ser retratada. Sendo assim, as projeções cartográficas são classificadas em:

Projeções conformes: ocorre a deformação de continentes e países, não se preocupando com as áreas e as distâncias, cuja principal preocupação é manter as mesmas formas dos continentes exatamente na latitude e na longitude. As principais projeções são as de Mercator (1569) e Robinson (1961), sendo elas cilíndricas.

Projeções Equivalentes: mantêm a proporcionalidade das áreas, criando uma grande deformação dos ângulos das coordenadas e nas distâncias reais. As principais projeções equivalentes são as de Gall (1855) e Peters (1973), assim como a projeção confirma, a equivalente também é cilíndrica.

Projeções Equidistantes: se conservam as distâncias, porém ocorrendo distorção nas áreas e nas formas dos continentes e países, servindo para fins específicos tais como o mapeamento central de um país, assim como a projeção plana.

Orientação no Espaço

A necessidade de localização e orientação no espaço geográfico tornou-se e é uma das principais preocupações da sociedade. Quando andamos em uma cidade em direção a um local onde nunca fomos, sempre procuramos informações sobre as proximidades e os pontos de referências para se chegar ao destino desejado. Porém, quando uma pessoa está em alto-mar ou no meio do deserto, não existem pontos de referência para se localizar no espaço.

Ao longo da história da humanidade, foram desenvolvidas diversas técnicas de localização e orientação. Foi percebido que o Sol, por exemplo, nasce sempre no mesmo lado do horizonte e se põe do lado oposto. A partir desta observação foram criadas as direções de E – Leste (onde o Sol nasce ou oriental) e W – Oeste (onde o Sol se põe ou ocidental); logo depois, definiu-se o N – Norte (setentrional ou boreal) e o S – Sul (meridional ou austral).

Definidas estas direções, foi criada a rosa-dos-ventos, composta por um disco graduado de 0° a 360°, sendo dada uma volta completa no horizonte (como o ponteiro de um relógio), com a finalidade de orientação com ou sem pontos de referência, por exemplo.

Nela estão registrados os pontos cardeais (N, S, E e W), colaterais (NE, SE, SW e NW) e subcolaterais (NNE, ENE, ESS E, SSE E, SS W, WSW, WNW e NNW).

