

**1<sup>a</sup>**  
**SÉRIE**

# ENSINO MÉDIO



# Guia de Estudo

Volume 1



Ademir Pinto Ribeiro  
Aldilene Lima De Carvalho Santiago  
Andreza Fernandes Xavier  
Areane Kanawati de Figueiredo Lima  
Arlene Azulay Caliri  
Dário Pinheiro Silva  
Darlinda Dias Monteiro  
Dinanci Silva da Cunha  
Emerson Leite Marão  
Erika Patricia Fonseca do Carmo  
Francisco Renê Moreira  
Gabriela Mavignier Dacio  
Josino da Silva Malagueta  
Kim Raone Martins e Silva  
Leandro Anjos Silva  
Lúcia Regina Silva dos Santos  
Marcus Marins de Melo  
Mário Antônio Paixão  
Risolda Maria Silva Farias  
Sarah Arinana dos Santos  
Yara Rodrigues Graça

## GUIA DE ESTUDOS - 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

### VOLUME 1

EDITORA MANAUS  
2020

**Governador do Estado do Amazonas**

Wilson Miranda Lima

**Secretário de Estado de Educação e Desporto**

Luis Fabian Pereira Barbosa

**Secretária Executiva Adjunta de Gestão**

Rosalina Moraes Lobo

**Secretário Executivo Adjunto Pedagógico**

Raimundo de Jesus Teixeira Barradas

**Secretária Executiva Adjunta da Capital**

Arlete Ferreira Mendonça

**Secretária Executiva Adjunta do Interior**

Ana Maria de Araújo Freitas

**Coordenadora do PADEAM**

Maria Josepha Penella Pêgas Chaves

**Departamento de Políticas e Programas Educacionais**

Hellen Cristina Silva Matute

Ivânia Miranda Rodrigues Cardoso

Kátia Regina Menezes Mendes

**Centro de Mídias de Educação do Amazonas****Equipe Diretiva**

Kaellen Rodrigues Ferreira

Karoline Goes Dos Santos

Sabrina Emanuela de Melo Araújo

Wilmara Cruz Messa Monteiro

**Assessoria Pedagógica**

Ana Rita Fadel Arruda

Christiane Alves Byron de Mello

Claudia Gomes Nascimento

Darcival Luiz de Almeida Santana

Eliane da Silva Gomes

Francisca Regina de Sá Teles

Gabriela da Rocha Lima

Helândia Feitosa Milon

Luana Correa de Souza

Luiz Ricardo de Almeida e Silva

Queila Patrícia de Oliveira Poltronieri

Sônia Regina Colares D'Almeida Martins

Suzana Cristina Lemos de Souza e Silva

**Organizadores**

Ademir Pinto Ribeiro

Aldilene Lima De Carvalho Santiago

Andreza Fernandes Xavier

Areane Kanawati de Figueiredo Lima

Arlene Azulay Caliri

Dário Pinheiro Silva

Darlinda Dias Monteiro

Dinanci Silva da Cunha

Emerson Leite Marão

Erika Patricia Fonseca do Carmo

Francisco Renê Moreira

Gabriela Mavignier Dacio

Josino da Silva Malagueta

Kim Raone Martins e Silva

Leandro Anjos Silva

Lúcia Regina Silva dos Santos

Marcus Marins de Melo

Mário Antônio Paixão

Risolda Maria Silva Farias

Sarah Arinana dos Santos

Yara Rodrigues Graça

**Revisores**

Alexandre Garcia Torres

André Luiz Alves Siqueira

Ciro Braga Dantas

Dheyza Carvalho de Mendonça

Elionay de Vasconcelos Pinto

Felipe Lopes de Lima

Josildo Severiano de Oliveira

Keegan Bezerra Ponce

Paulo Raphael Melanias

Regina Marieta Teixeira Chagas

Sílvia Andréa Brandão de Lima

Thelma Prado

Willas Dias da Costa

Yara Rodrigues Graça

**Revisão Ortográfica**

Keylah Adriana Ramos Albuquerque Dolzanes

Marcus Túlio Tomé Catunda

**Diagramação e Formatação**

Jeanne Araújo e Silva

Sabrina Emanuela de Melo Araújo

Rafael Alexandre Ortiz Soares

**Capa**

Giovanna Messa Chiarion

Matheus Góes Santos Araújo

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD**

G943

Guia de estudos – 1a série do ensino médio / Ademir Pinto Ribeiro (Org.) et al. – Manaus: Editora Manaus, 2020.  
(Coleção guia de estudos do projeto aula em casa; v. 1)

Esta publicação é composta por sete cadernos impressos que contemplam as séries do Ensino Médio e os Anos Finais do Ensino Fundamental.  
Organização de vários autores.

ISBN 978-65-88284-00-1

1. Guia de estudos. 2. Ensino médio. 3. Ensino fundamental. I. Santiago, Aldilene Lima De Carvalho (Org.). II. Xavier, Andreza Fernandes (Org.). III. Lima, Areane Kanawati de Figueiredo (Org.). IV. Caliri, Arlene Azulay (Org.). V. Silva, Dário Pinheiro (Org.). VI. Monteiro, Darlinda Dias (Org.). VII. Cunha, Dinanci Silva da (Org.). VIII. Marão, Emerson Leite (Org.). IX. Carmo, Erika Patricia Fonseca do (Org.). X. Moreira, Francisco Renê (Org.). XI. Dacio, Gabriela Mavignier (Org.). XII. Malagueta, Josino da Silva (Org.). XIII. Silva, Kim Raone Martins e (Org.). XIV. Silva, Leandro Anjos, Silva (Org.). XV. Santos, Lúcia Regina Silva dos (Org.). XVI. Melo, Marcus Marins de (Org.). XVII. Paixão, Mário Antônio (Org.). XVIII. Farias, Risolda Maria Silva (Org.). XIX. Santos, Sarah Arinana dos (Org.). XX. Graça, Yara Rodrigues (Org.). XXI. Título

CDD - 372

Elaborado pela Bibliotecária Cybelle Taveira Bentes CRB - 11/968

2020

Secretaria de Estado de Educação e Desporto

Rua Waldomiro Lustoza, 350 - Japiim II

CEP: 69076-830 - Manaus/AM

www.educacao.am.gov.br



## Apresentação do Guia de Estudos

A Secretaria de Educação e Desporto do Amazonas (SEDUC), por meio do Centro de Mídias do Amazonas (CEMEAM), coloca à disposição dos professores e estudantes da SEDUC o Guia de Estudos do Projeto Aula em Casa. Esta publicação é composta por sete cadernos impressos que contemplam as séries do Ensino Médio e os Anos Finais do Ensino Fundamental e são compostos por um conjunto de resumos de conteúdos abordados nas aulas do Projeto Aulas em Casa, da Secretaria de Estado de Educação e Desporto do Amazonas.

O objetivo deste Guia de Estudos é subsidiar o trabalho pedagógico dos professores e dar suporte à aprendizagem dos estudantes das escolas estaduais do Amazonas no retorno às atividades presenciais, com conteúdos e atividades referentes aos 1.º e 2.º bimestres de 2020, inclusive, com exercícios complementares e gabaritos comentados que podem auxiliar o professor na elaboração de instrumentos de verificação da aprendizagem do discente.

Produzido tanto para os formatos impresso e digital, este guia levou em consideração também as dinâmicas locais de interatividade desenvolvidas durante o período das aulas online e televisiva do Projeto Aula em Casa, demonstrando cuidado no atendimento particularizado das tarefas realizadas pelos estudantes.

Agradecemos a todos os especialistas que contribuíram para a elaboração deste guia, destacadamente, aos professores do CEMEAM e às equipes de curadoria do Departamento de Políticas e Programas Educacionais da SEDUC (DEPPE) que, com fundamento no princípio da equidade e sustentados na experiência profissional, competência pedagógica e sensibilidade, souberam interpretar as demandas que o contexto atual tem exigido para novas formas de interação e mediação do processo de ensino e aprendizagem.

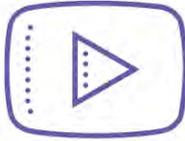
Nossos agradecimentos especiais, também, aos professores e estudantes da rede pública de ensino do Amazonas, a quem este trabalho é dedicado, principalmente, àqueles cujas condições concretas de vida e de existência não permitiram o acesso a 100% das atividades online e televisivas do Projeto Aula em Casa.

Enfim, agradecemos a todos os profissionais da educação que acreditam em nossos esforços para oferecer suporte ao processo de ensino e aprendizagem a professores e estudantes da Rede Pública Estadual de Ensino do Amazonas.

*Por Ana Maria Lucena  
Diretora do Centro de Formação Profissional Pe. José Anchieta*

CONHEÇA...

# NOSSAS PLATAFORMAS DIGITAIS



## **CANAL DO YOUTUBE AULA EM CASA AMAZONAS**

Canal onde estão as aulas do projeto Aula em Casa e também por onde ocorrem as transmissões das lives de acordo com a programação televisiva.



## **PLATAFORMA SABER MAIS**

Plataforma onde estão disponíveis páginas customizadas com recursos para download, recursos digitais curados por equipe técnica especializada, roteiros e planos de estudos, entre outros.



## **PORTAL DO CENTRO DE MÍDIAS**

Plataforma usada para disponibilização do acervo de videoaulas e demais recursos digitais usados nas transmissões das aulas produzidos pelo Centro de Mídias.



## **PLATAFORMA EDUCAÇÃO**

Plataforma via Moodle para os alunos da rede estadual de ensino da capital e interior, como também para cursos de formação profissional



## **AVA-SEDUC**

Plataforma usada para disponibilização de conteúdos digitais voltados para os projetos desenvolvidos pela SEDUC, como: curso pré-vestibular, materiais de apoio à aprendizagem e muito mais.



## **APLICATIVO AULA EM CASA**

Para acessar as transmissões das aulas disponíveis conforme a programação televisiva, formações e/ou outros conteúdos complementares.



FALE CONOSCO



AULAEMCASA.AMAZONAS@SEDUC.NET

## SUMÁRIO

<b>ARTE</b>	<b>11</b>
Aula 1 - Arte na Pré-História. Arte na Pré- História brasileira	11
Aula 2 - Arte na Antiguidade: Egito / Grécia	13
Aula 3 - Arte na Antiguidade: Roma / Arte Primitiva Cristã	16
Aula 4 - Arte na Antiguidade: Arte Gótica / Arte no Renascimento	19
Aula 5 - História da música / Música no Brasil	21
Aula 6 - Arte, Folclore e Cultura Popular	23
Aula 7 - Dança / Estilos de Dança	27
Aula 8 - Arte Contemporânea: Fotografia e cinema	28
Aula 9 - Arte Contemporânea: Exposições Artísticas / Teatro: História do Teatro / Espaços Cênicos / Formas de apresentações teatrais	30
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>31</b>
<b>BIOLOGIA</b>	<b>37</b>
Aulas 1 e 2 - Introdução ao estudo da vida	37
Aulas 3 e 4 - Base molecular da vida I e II	40
Aula 5 - Membrana plasmática: envoltório e permeabilidade celular	43
Aula 6 - Citoplasma e suas organelas	46
Aula 7 - Estrutura dos cromossomos	47
Aula 8 - Biotecnologia e suas aplicações	49
Aula 9 - Divisão Celular I - Mitose	50
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>52</b>
<b>EDUCAÇÃO FÍSICA</b>	<b>57</b>
Aula 1 - Esporte e diferenças culturais	57
Aula 2 - O estereótipo do corpo perfeito	58
Aula 3 - Movimento e Tecnologia nos Esportes e Reabilitações sociais	58
Aula 4 - Danças Regionais e Folclóricas	59
Aula 5 - Atividades Rítmicas e expressivas	60
Aula 6 - Variáveis influenciadoras do desempenho esportivo	61
Aula 7 - Esportes Adaptados	62
Aula 8 - Esportes Adaptados	63
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>64</b>
<b>FILOSOFIA</b>	<b>71</b>
Aula 1 - O Nascimento da Filosofia	71
Aula 2 - O Pensamento Filosófico	72
Aula 3 - Valor, escolha e liberdade	73
Aula 4 - Ética - Por que e para quê?	74
Aula 5 - A Bioética	74
Aula 6 - A Política	75
Aula 7 - Política e relações de poder	76
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>77</b>
<b>FÍSICA</b>	<b>81</b>
Aula 1 - Conceitos básicos de cinemática	81

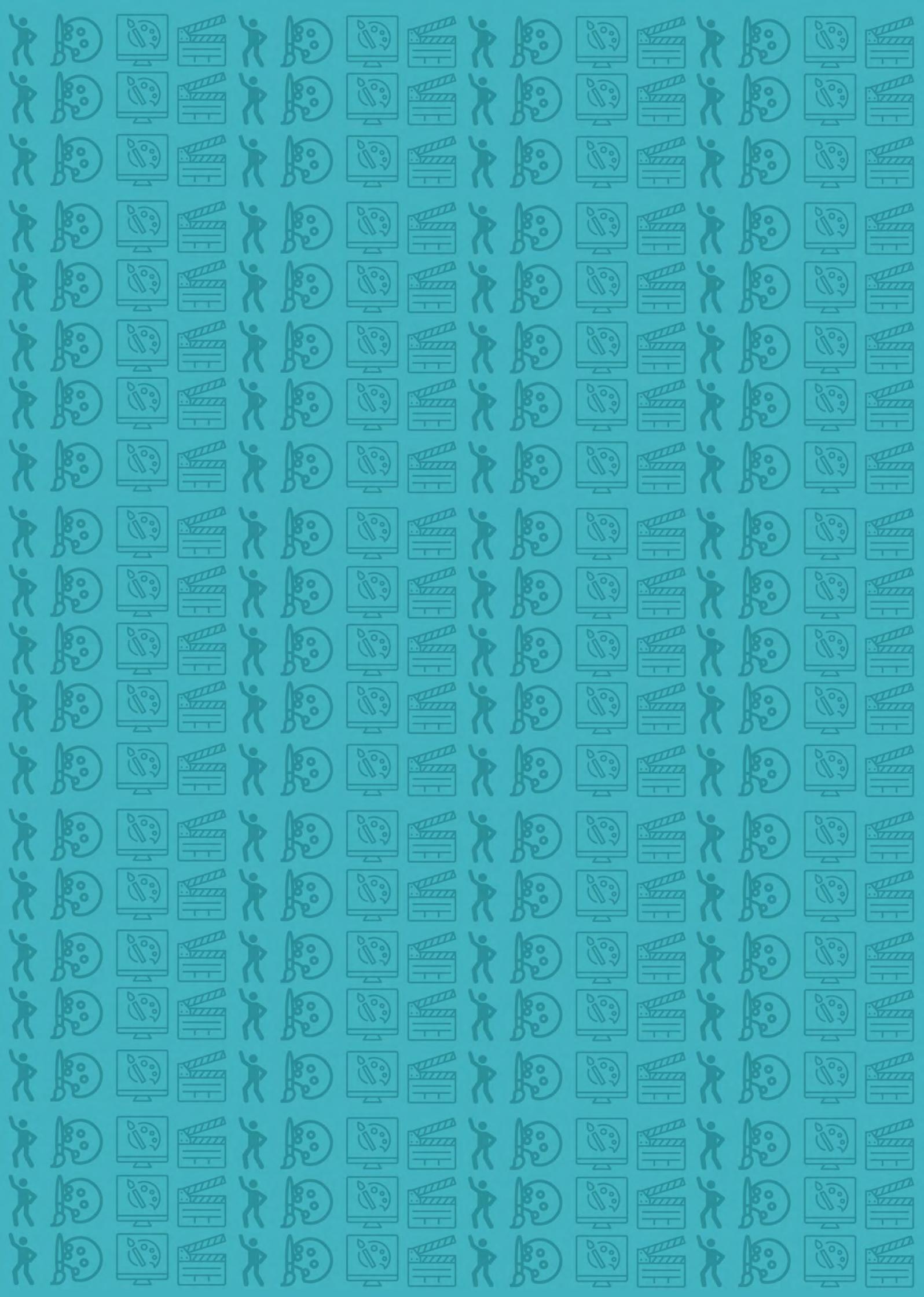
Aula 2 - Deslocamento escalar, variação do tempo, movimento retilíneo e velocidade média	82
Aula 3 - Movimento uniforme (MU)	83
Aula 4 - Movimento Uniforme (MU) gráficos sxt e vxt	84
Aula 5 - Movimento uniformemente variado MUV aceleração escalar média e instantânea	86
Aula 6 - Movimento uniformemente variado (MUV) Gráficos sxt, vxt e axt	87
Aula 7 - Estudo das forças	90
Aula 8 - Leis de Newton e suas aplicações	92
Aula 9 - Energia e suas modalidades de energia	95
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>97</b>
<b>GEOGRAFIA</b>	<b>103</b>
Aula 1 - Coordenadas Geográficas	103
Aula 2 - Fusos Horários	104
Aula 3 - Mapas e representação gráfica	104
Aula 4 - Projeções Cartográficas	106
Aula 5 - Dinâmica Climática da Amazônia e do Amazonas: a Água e a Floresta	108
Aula 6 - A Fragilidade da Floresta Amazônica e os Focos de Desmatamento	108
Aula 7 - Hidrovias no Amazonas e o Transporte Fluvial	110
Aula 8 - O Extrativismo Mineral na Amazônia: Consequências Ambientais do Extrativismo Mineral	112
Aula 9 - Estrutura Geológica	113
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>117</b>
<b>HISTÓRIA</b>	<b>123</b>
Aula 1 - A aventura humana: primeiros tempos	123
Aula 2 - Mesopotâmia	125
Aula 3 - Mesopotâmia	125
Aula 4 - A África antiga	126
Aula 5 - Hebreus, Fenícios e Persas	127
Aula 6 - O mundo grego: democracia e cultura	129
Aula 7 - O mundo grego: democracia e cultura	130
Aula 8 - Roma Antiga	131
Aula 9 - Roma Antiga	132
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>133</b>
<b>LÍNGUA ESPANHOLA</b>	<b>139</b>
Aula 1 - Expresiones de presentaciones, saludos y despedidas / El alfabeto español	139
Aula 2 - Preguntas y respuestas sobre datos personales / Pronombres interrogativos / Las formas de tratamiento: tú / usted	140
Aula 3 - Pronombres Personales Sujeto / Presente de Indicativo de los verbos: ser, estudiar, trabajar, llamarse, vivir, tener	141
Aula 4 - Análisis de textos de tipologías y temáticas diversas	142
Aula 5 - Números cardinales / Las horas	143
Aula 6 - Los días de la semana / Los meses del año / Números ordinales / Verbos en presente de indicativo que indican acciones cotidianas	144
Aula 7 - Análisis de textos de tipologías y temáticas diversas / Establecimientos comerciales y situaciones de compras	146
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>147</b>

<b>LÍNGUA INGLESA</b>	<b>151</b>
Aula 1 - Personal Pronouns	151
Aula 2 - Reading Comprehension (linking words: and, but, or, however...)	151
Aula 3 - Reading Comprehension (typographic marks, repeated words).	152
Aula 4 - Simple Present: affirmative form. Vocabulary: daily routine	153
Aula 5 - Simple Present: negative and interrogative Form	154
Aula 6 - Possessive adjectives	155
Aula 7 - Reading Comprehension (cognate words)	155
Aula 8 - Reading Comprehension (false cognates words)	156
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>157</b>
<b>LÍNGUA PORTUGUESA</b>	<b>161</b>
Aula 1 - Linguagem Formal e Informal	161
Aula 2 - As várias concepções da Literatura	161
Aula 3 - Gênero lírico, épico e dramático	162
Aula 4 - Tipos textuais: descrição	162
Aula 5 - Gêneros narrativos modernos: romance, novela, crônica	163
Aula 6 - Tipos Textuais: Injunção	163
Aula 7 - Trovadorismo : Contexto histórico, Projeto literário do trovadorismo	164
Aula 8 - Tipos Textuais: dissertativo-expositivo e dissertativo-argumentativo	164
Aula 9 - Trovadorismo	165
Aula 10 - Humanismo: Contexto histórico	166
Aula 11 - Humanismo	166
Aula 12 - Denotação e Conotação	167
Aula 13 - Classicismo	167
Aula 14 - Classicismo em Portugal	168
Aula 15 - Classicismo em Portugal	168
Aula 16 - Classicismo em Portugal	169
Aula 17 - Figuras sonoras: Onomatopeia, aliteração, assonância, paronomásia	170
Aula 18 - Poema	170
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>171</b>
<b>MATEMÁTICA</b>	<b>177</b>
Aula 1 - A noção de função por meios de conjuntos	177
Aula 2 - Definição e estudo do domínio de uma função	178
Aula 3 - Sistema Cartesiano Ortogonal de Coordenadas	179
Aula 4 - Gráfico de uma função Polinomial	180
Aula 5 - Função Afim: conceito e definição	181
Aula 6 - Função crescente / função decrescente	182
Aula 7 - Zero (raiz) de uma função afim	183
Aula 8 - Estudo do sinal da função afim	183
Aula 9 - Função Quadrática	184
Aula 10 - Gráfico de uma função quadrática	185
Aula 11 e 12 - Zeros de uma função quadrática	186
Aula 13 - Valor máximo e mínimo de uma função quadrática	188
Aula 14 - Variação de sinal de uma função quadrática	189
Aula 15 - Potenciação e suas propriedades	190

<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>191</b>
<b>QUÍMICA</b>	<b>197</b>
Aula 1 - Conceito, história e aplicações	197
Aula 2 - Materiais: suas propriedades e uso. Estados físicos da matéria e mudanças de estado	198
Aula 3 - Substância química: classificação e características gerais	199
Aula 4 - Histórico da Tabela Periódica. Construção e Organização da Tabela Periódica	200
Aula 5 - Períodos e Famílias	201
Aula 6 - Ligações químicas: Ligações iônicas	201
Aula 7 - Ligação Covalente	202
Aula 8 - Ácidos e bases: definição, classificação e nomenclatura	203
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>204</b>
<b>SOCIOLOGIA</b>	<b>209</b>
Aula 1 - As transformações da sociedade e a origem da Sociologia	209
Aula 2 - Sociologia: uma ciência da modernidade	211
Aula 3 - A Sociologia e a desigualdade social	212
Aula 4 - Os tipos de família	214
Aula 5 - O Estado	216
Aula 6 - A escola e a socialização	218
Aula 7 - A religião na visão dos autores clássicos da Sociologia: Émile Durkheim	220
Aula 8 - A religião na visão dos autores clássicos da Sociologia: Max Weber	222
<b>EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES</b>	<b>223</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>226</b>

# Arte





## ARTE

## Aula 1 - Arte na Pré-História. Arte na Pré-História brasileira

Um dos períodos mais fascinantes da história humana é a Pré-História. Esse período não foi registrado por nenhum documento escrito, pois é exatamente a época anterior à escrita. Tudo o que sabemos dos homens que viveram nesse tempo é resultado da pesquisa de antropólogos, historiadores e dos estudos da moderna ciência arqueológica, que constituíram a cultura do homem.

Quando se fala em arte na Pré-História, estamos falando da produção vista como artística na Pré-História, isto é, durante os períodos Paleolítico, Neolítico e Idade dos Metais. Em geral, compreende pinturas realizadas em cavernas, gravuras esculpidas em rochas, esculturas, estatuetas etc.

Consideramos como arte pré-histórica todas as manifestações que se desenvolveram antes do surgimento das primeiras civilizações e, portanto, antes da escrita. No entanto, isso pressupõe uma grande variedade de produção, por povos diferentes, em locais diferentes, mas com algumas características comuns.

A primeira característica é o pragmatismo, ou seja, a arte produzida possuía uma utilidade material, cotidiana ou mágico-religiosa: ferramentas, armas ou figuras que envolvem situações específicas, como a caça. Cabe lembrar que as cenas de caça representadas em cavernas não descreviam uma situação vivida pelo grupo, mas possuíam um caráter mágico, preparando o grupo para essa tarefa que lhes garantiria a sobrevivência.



Imagem 1 - Pintura Rupestre.

As manifestações artísticas mais antigas foram encontradas na Europa, em especial na Espanha, sul da França e sul da Itália e datam de, aproximadamente, 25 000 a.C., portanto, no Período Paleolítico. Na França encontramos o maior número de obras pré-históricas e até hoje em bom estado de conservação, como as cavernas de Altamira, Lascaux e Castilho.

### Arquitetura

Os grupos pré-históricos eram nômades e se deslocavam de acordo com a necessidade de obter alimentos. Durante o Período Neolítico, essa situação sofreu mudanças; desenvolveram-se as primeiras formas de agricultura e, conseqüentemente, o grupo humano passou a se fixar por mais tempo em uma mesma região, mas ainda utilizavam-se de abrigos naturais ou fabricados com fibras vegetais, ao mesmo tempo em que passaram a construir monumentos de pedras colossais, que serviam de câmaras mortuárias ou de templos. Raras eram as construções que serviam de habitação. Essas pedras pesavam mais de três toneladas, fato que requer o trabalho de muitos homens e o conhecimento da alavanca.

Esses monumentos de pedras foram denominados "megalíticos" e podem ser classificados como: Dólmenes, galerias cobertas que possibilitam o acesso a uma tumba; Menires, que são grandes pedras cravadas no chão de forma vertical; e os Cromlech, que são Menires e Dólmenes organizados em círculo, sendo o mais famoso o de Stonehenge, na Inglaterra. Também encontramos importantes monumentos megalíticos na Ilha de Malta e Carnac, na França, todos eles com funções ritualísticas.

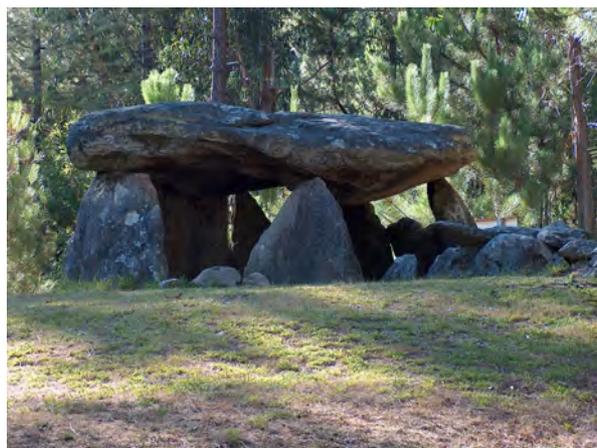


Imagem 2 - Dolmén.

### Escultura

A escultura foi responsável pela elaboração tanto de objetos religiosos quanto de utensílios domésticos, nos quais encontramos a temática predominante em toda a arte do período. Animais e figuras humanas, principalmente figuras femininas, conhecidas como Vênus, caracterizadas pelos grandes seios e ancas largas, são associadas ao culto da fertilidade.

Entre as mais famosas estão a Vênus de Lespugne, encontrada na França, e a Vênus de Willendorf, encontrada na Áustria. Elas foram criadas principalmente em pedras calcárias, utilizando-se ferramentas de pedra pontiaguda.



Imagem 3 - Vênus de Willendorf.

Durante o Período Neolítico europeu (5000 a.C. - 3000a.C.), os grupos humanos já dominavam o fogo e passaram a produzir peças de cerâmica, normalmente vasos, decorados com motivos geométricos em sua superfície. Somente na Idade do Bronze a produção da cerâmica alcançou grande desenvolvimento, em virtude da sua utilização na armazenagem de água e alimentos.

### Pintura

As principais manifestações da pintura pré-histórica são encontradas no interior de cavernas, em paredes de pedra e, em princípio, retratavam cenas envolvendo principalmente animais, homens e mulheres e caçadas, existindo ainda a pintura de símbolos, com significado ainda desconhecido. Essa fase inicial é marcada pela utilização predominantemente do preto e do vermelho e é considerada naturalista.



Imagem 4 - Pintura Rupestre na Cueva de Las Manos, Argentina.

No Período Neolítico, a pintura é utilizada como elemento decorativo e retrata as cenas do cotidiano. A qualidade das obras é superior, mostrando um maior grau de abstração e a utilização de outros instrumentos que não as mãos, como espátulas.

### A Arte na Pré-História brasileira

O território brasileiro tem um valioso patrimônio arqueológico. Em Minas Gerais encontra-se o sítio arqueológico de Lapa da Cerca Grande, localizado no município de Matozinhos (foi tombado pelo Instituto Histórico e Artístico Nacional –Iphan).

Parque Nacional da Serra da Capivara, no município de São Raimundo Nonato, Piauí.



Imagem 5 - Pintura rupestre no Parque Nacional da Serra da Capivara.

Em todos os continentes, é possível observar a Pintura Rupestre, e, através dela, os pesquisadores conseguem obter estudos e informações da cultura primitiva. São mais de 400 mil sítios arqueológicos que contêm arte rupestre.

Outros parques brasileiros com sítios de arte rupestre:

- Peruaçu, em Minas Gerais;
- Lagoa Santa, em Minas Gerais;
- Rondonópolis, no Mato Grosso;
- Cariris Velhos, na Paraíba e
- Parque Nacional Sete Cidades, no Piauí.

Apesar de ser considerado um patrimônio da humanidade, a arte rupestre não é devidamente preservada, principalmente a brasileira, pois sofre ação de queimadas e depredação turística.

### Vestígios da Arte Rupestre na Amazônia

Em 2003 a pesquisadora Edith Pereira publicou estudos sobre a existência da arte rupestre na Amazônia, principalmente no Pará.

A pesquisadora afirma chamando a atenção: “Conhecer e proteger o patrimônio deixado por antigos povos amazônicos é preservar uma parte da nossa história e um dever de todos.”

“A arte rupestre do Norte do Brasil ainda é pouco conhecida e são poucas as pesquisas que se dedicam a estudar esses vestígios. No entanto, sabe-se que a prática gráfica rupestre na Amazônia pode ter tido início há cerca de 11.000 anos, nas cavernas de Monte Alegre, no Pará, e aproximadamente 4.000 em Roraima. Além disso, apresenta uma grande diversidade de técnicas e motivos. Uma das principais características é a representação de figuras humanas que aparecem de

corpo inteiro ou apenas a cabeça. Nesse caso, o destaque é a presença dos elementos faciais (olhos, sobrancelhas, nariz e boca), que, muitas vezes, expressam alegria, tristeza ou espanto.”

(Texto disponível em:

<http://www.selosefilatelia.com/PastaLancamentos 2013/014.html>)



Imagem 6 - Observatório astronômico de Calçoene. Amapá, Brasil.

### Dinâmica local interativa

1. Um dos períodos mais marcantes da história humana é a Pré-História. Esse período é chamado também de Era Ágrafa, por quê?
2. O homem pré-histórico também se expressava por meio de esculturas em madeira, osso e pedra. Cite as características da escultura na Pré- História.
3. As marcas da presença humana do Período Paleolítico podem ser vistas em Pinturas Rupestres encontradas em cavernas, preservadas até hoje, onde eles desenhavam cenas do seu cotidiano. Desempenhe uma reflexão sobre como os homens primitivos produziam sua arte através das Pinturas Rupestres, desenhando cenas do seu cotidiano. Como os homens na atualidade registram suas atividades diárias? Faça um resumo das atividades do seu cotidiano: Escolha um meio para divulgá-lo.

### Imagens

1. "File: 9 Bisonte Magdalenense policromo.jpg - Wikimedia ...." [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:9\\_Bisonte\\_Magdalenense\\_pol%C3%ADcromo.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:9_Bisonte_Magdalenense_pol%C3%ADcromo.jpg). Acessado em 3 jul.. 2020.

2. "File: Anta Cerqueira em Couto Esteves.JPG - Wikimedia ...." 23 out.. 2015, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anta\\_Cerqueira\\_em\\_Couto\\_Esteves.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anta_Cerqueira_em_Couto_Esteves.JPG). Acessado em 3 jul.. 2020.
3. "File: Venus of Willendorf frontview.jpg - Wikimedia Commons." 14 jan.. 2007, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Venus\\_of\\_Willendorf\\_frontview.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Venus_of_Willendorf_frontview.jpg). Acessado em 3 jul.. 2020.
4. "Arte rupestre - Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_rupestre#/media/Ficheiro:SantaCruz-CuevaManos-P2210651b.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_rupestre#/media/Ficheiro:SantaCruz-CuevaManos-P2210651b.jpg). Acessado em 3 jul.. 2020.
5. "Ficheiro: Serra da Capivara - Several Paintings 2b ... - Wikipédia." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Serra\\_da\\_Capivara\\_-\\_Several\\_Paintings\\_2b.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Serra_da_Capivara_-_Several_Paintings_2b.jpg). Acessado em 3 jul.. 2020.
6. "Parque Arqueológico do Solstício - Wikipédia, a enciclopédia ...." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Parque\\_Arqueol%C3%B3gico\\_do\\_Solst%C3%ADcio](https://pt.wikipedia.org/wiki/Parque_Arqueol%C3%B3gico_do_Solst%C3%ADcio). Acessado em 9 jul.. 2020.

## Aula 2 - Arte na Antiguidade: Egito / Grécia

### Egito

A arte egípcia, por um lado, é marcada pela escrita avançada e pela religião. Ela foi capaz de determinar o modo de vida, as relações sociais e hierarquias, direcionando todas as formas de representação artística daquele povo.

### Características do povo do antigo Egito

- Eles eram politeístas.
- Acreditavam, também, na vida após a morte.
- As pessoas de classe social mais importante eram sepultadas nas Mastabas, que deram origem às grandes pirâmides.
- O faraó era deus supremo.



Imagem 1 - Imagem de Oberhoister Venita por Pixabay.

### Pintura

- A arte, no período era padronizada, pois seguia critérios religiosos;
- As pinturas eram anônimas e não registravam o estilo do artista, mas o faraó.

A primeira regra a ser seguida era:

- Ausência de três dimensões
- Ausência de sombra
- Utilização de cores convencionais
- Ausência de indicação do relevo
- Ângulos restritos de visão: de frente, de perfil ou de cima (Lei da Frontalidade).

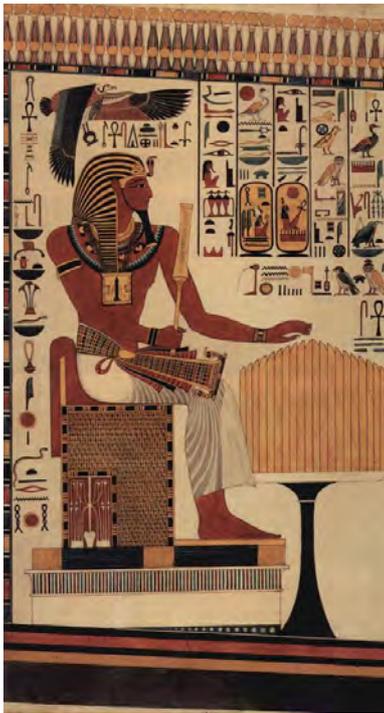


Imagem 2 - Cópia de uma pintura: mural no túmulo de Setos I, onde foi aplicada a lei da frontalidade.

### Escultura

Na escultura, apesar das convenções, as estátuas eram representadas de acordo com os traços particulares da pessoa, principalmente a posição que ocupava na sociedade, o seu trabalho e traços raciais.



Imagem 3 - Busto de Amenófis III, c 1 387 a.C., Museu egípcio, Berlim.

### Arquitetura

Características da Arquitetura

- Solidez e durabilidade
- Sentimento de eternidade
- Aspecto misterioso e impenetrável
- Imobilidade solene

Existem três tendências de colunas que fizeram parte de todo conjunto arquitetônico do antigo Egito:

- Colunas Palmiforme (forma de palmas)
- Lotiforme (flor de lótus)
- Papiriforme (papiro aberto e fechado)



Imagem 4

**Destaques que marcaram a imponência e poder do faraó:**

- A pirâmide de Djoser, na região de Sacará, construída pelo arquiteto Imotep;
- Pirâmides do deserto de Gizé: Quéops, Quéfren e Miquerinos, sendo a maior a primeira.
- Esfinge do Egito Antigo: uma representação do faraó Quéfren, a mais conhecida.



Imagem 5 - Necrópole de Gizé, onde estão localizadas as pirâmides de Quéops, Quéfren e Miquerinos.

A arquitetura egípcia, com forte caráter funcional, tinha como grandes expressões os túmulos e os templos.

As pirâmides são túmulos, construídos em pedras, para abrigar os corpos dos faraós. Os faraós acreditavam ser uma espécie de divindade escolhida para serem os mediadores entre deuses e humanos; assim, seus túmulos deveriam representar a grandiosidade dessas pessoas.



Imagem 6 - Pirâmide de Djoser.

As Mastabas eram túmulos que abrigavam a parte nobre da sociedade egípcia, que exigia túmulos sofisticados e complexos.



Imagem 7 - Mastaba de Seberquerés, em Saará.

Outro tipo de túmulo egípcio foram os hipogeus. Eram feitos de pedras, com pinturas e decorações, e eram destinados ao povo.

### Grécia

A arte grega foi considerada livre. Valorizava o homem, como sendo o ser mais importante do universo. A inteligência humana era superior à fé, encontrada na civilização egípcia. O dia a dia, a natureza e as manifestações dos gregos eram retratadas na arte. Eles procuravam o equilíbrio, o ritmo, a harmonia, pois estavam em busca da perfeição. Suas características são buscar a beleza das coisas, a superioridade do homem, a razão e a Democracia.

### Pintura

A pintura foi utilizada para decorar a arquitetura, nas métopas, substituindo as esculturas, e principalmente na cerâmica. Havia um equilíbrio entre os vasos e a pintura. O maior pintor da arte grega foi Exéquias, que teve como uma das principais e famosas obras "Aquiles e Ajax jogando".



Imagem 8 - "Aquiles e Ajax jogando".

**Dispondo os personagens de forma harmoniosa.** No ano 530 a.C., um discípulo dele revolucionou a forma de pintar em vasos: deixou o fundo negro e as figuras ficaram vermelhas, na cor do barro cozido, dando mais vivacidade às imagens.

### Arquitetura Grega

A arquitetura grega tinha um único objetivo: proteger as estátuas dos deuses das ações do tempo.

Em seus templos, uma das características era a simetria entre a frente e os fundos (pronaus e opistódomo, respectivamente). E foi a partir deles que se iniciaram as colunas, cujo modelo era de origem dórica, jônica e coríntia.

- **Ordem Dórica:** simples e maciça.
- **Ordem Jônica:** mais detalhada e com mais leveza.
- **Ordem Coríntia:** extremamente detalhada.

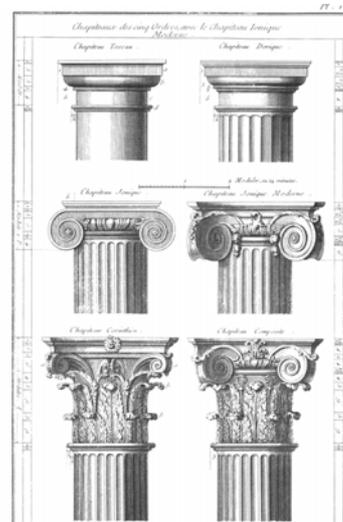


Imagem 9 - As três ordens gregas (dórica, jônica e coríntia).

### Escultura

A arte grega é marcada pela sua escultura, no final do século VII a.C. No Período Arcaico, eles começaram a esculpir e mostrar a influência que a escultura egípcia tinha sobre eles. Estátuas eram perfeitas. Inicialmente, o material era feito com mármore, cujo nome era Kouros, que significa homem jovem. O escultor fazia com que a estátua fosse um objeto belo e não somente a estátua de um homem.

O escultor valorizava a simetria natural, assim como os egípcios, e ele esculpia a figura de homens nus eretos, numa posição frontal. Mas, como não havia regras rígidas para sua produção, a escultura evoluiu: a escultura possuía a cabeça mais levantada, como em pose; o corpo descansava sobre uma das pernas e o quadril era um pouco mais alto que o outro. Um exemplo disso é a escultura de Efebo de Crítios.



Imagem 10 - *Efebo de Kritios*, Museu da Acrópole de Atenas.

Como o mármore se quebrava facilmente, por ser pesado, foi substituído pelo bronze, mais leve e permitia dar mais movimento à escultura. Um exemplo é a escultura do Zeus Artemísio, em que braços e pernas traduzem movimento; porém, seu tronco era imóvel. O problema da imobilidade do tronco, também feita na estátua Discóbolo, de Miron, foi resolvido por Policleto, em sua escultura Doríforo, mostrando um homem pronto a dar um passo.

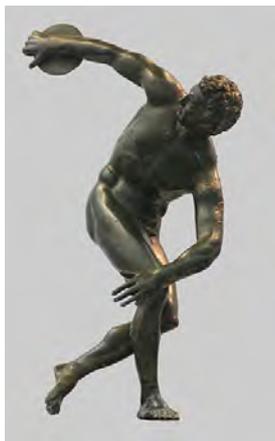


Imagem 11 - Cópia reduzida em bronze da Gliptoteca de Munique.

### Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM/2020) Ao observarmos as imagens das esculturas da Grécia Antiga, escreva como elas se diferenciam das esculturas egípcias.
2. (CEMEAM/2020) Escreva os nomes dos capitéis que fizeram parte da arquitetura egípcia.

3. (CEMEAM/2020) Desenhe duas colunas com seus respectivos capitéis; um egípcio e outro grego, sem esquecer de classificá-los.

### Imagens

1. Imagem de Oberhoister Venita por Pixabay. Acesso em 19 de junho de 2020.
2. "Lei da frontalidade – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei\\_da\\_frontalidade](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_da_frontalidade). Acesso em 3 jul.. 2020.
3. "Escultura do Antigo Egito – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Escultura\\_do\\_Antigo\\_Egito#/media/Ficheiro:AmenhotepIII.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Escultura_do_Antigo_Egito#/media/Ficheiro:AmenhotepIII.jpg). Acesso em 3 jul.. 2020.
4. "Roteiros – Vivere." <https://vivere.com.br/roteiros/>. Acesso em 13 jul.. 2020.
5. "Pirâmides egípcias – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Pir%C3%A2mides\\_eg%C3%ADpcias](https://pt.wikipedia.org/wiki/Pir%C3%A2mides_eg%C3%ADpcias). Acesso em 3 jul.. 2020.
6. "File:Egypt-12B-021 - Step Pyramid of Djoser.jpg - Wikimedia ...." [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Egypt-12B-021\\_-\\_Step\\_Pyramid\\_of\\_Djoser.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Egypt-12B-021_-_Step_Pyramid_of_Djoser.jpg). Acesso em 13 jul.. 2020.
7. "File:Egypt-12B-021 - Step Pyramid of Djoser.jpg - Wikimedia ...." [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Egypt-12B-021\\_-\\_Step\\_Pyramid\\_of\\_Djoser.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Egypt-12B-021_-_Step_Pyramid_of_Djoser.jpg). Acesso em 13 jul.. 2020.
8. "File: Akhilleus Aias MGET 16757.jpg - Wikimedia Commons." 15 abr.. 2020. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Akhilleus\\_Aias\\_MGET\\_16757.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Akhilleus_Aias_MGET_16757.jpg). Acesso em 13 jul.. 2020.
9. "Arte da Grécia Antiga – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_da\\_Gr%C3%A9cia\\_Antiga](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_da_Gr%C3%A9cia_Antiga). Acesso em 3 jul.. 2020.
10. "Crítio – Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cr%C3%ADtio>. Acesso em 3 jul.. 2020.
11. "Discóbolo – Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Disc%C3%B3bolo>. Acesso em 3 jul.. 2020.

## Aula 3 - Arte na Antiguidade: Roma / Arte Primitiva Cristã

Os romanos conquistaram um grande território entre a Europa e Ásia, e absorveram a cultura dos povos conquistados, principalmente da cultura grega. Aparecimento de Roma, presumivelmente em 753, está envolta de lendas e mitos. Segundo o romano Tito Lívio (59 a.C -17 d.C), Roma foi fundada por Rômulo, irmão gêmeo de Remo.

### Arquitetura

Desenvolveram uma forma de construção em que as colunas passam a ser apenas decorativas. Utilizaram o arco e a abóbada, recursos arquitetônicos desconhecidos pelos gregos e egípcios e transmitidos aos romanos pelos etruscos. A descoberta dos arcos e abóbadas proporcionou às construções amplos espaços internos.



Imagem 1 - O Panteão, um dos monumentos mais icônicos e influentes da arquitetura romana.

**Arcos do Triunfo:** Os Arcos do Triunfo foram uma espécie de monumento introduzido pelos romanos.



Imagem 2 - Arco de Constantino.

### Aquedutos

Os Aquedutos tinham a função de conduzir a água pelas cidades.



Imagem 3 - Detalhe da Ponte do Gard, um dos mais importantes aquedutos romanos.

### Termas

Eram os locais destinados aos banhos públicos, embora o uso de banhos públicos tenha sido iniciado pelos caldeus.

### Pintura romana

A maior parte das pinturas romanas que conhecemos hoje provém das cidades de Pompeia e Herculano, soterradas pela erupção do Vesúvio, 79 d.C, e cujas ruínas foram descobertas no século VIII.

As pinturas romanas, em grande parte afrescos, têmperas e encáusticas, receberam influências etruscas, itálicas e gregas. Em Pompeia, encontram-se grandes exemplos preservados de pinturas, especialmente as agregadas aos ambientes arquitetônicos públicos e privados.



Imagem 4 - Detalhe de mural do Quarto Estilo na Casa del Naviglio, Pompeia, mostrando a cena do casamento de Zéfiro e Clóris.

### Escultura romana

Em relação à escultura, os artistas romanos retratavam as pessoas com muita fidelidade, ao contrário dos gregos, que retratavam com um ideal de beleza.



Imagem 5 - Augusto de Prima Porta, de inspiração clássica e idealista, derivada dos gregos. Museu Vaticano.

### Arte Cristã Primitiva

Enquanto os romanos desenvolviam uma arte colossal, os cristãos começam a criar uma arte simples, executada por homens do povo.

Inicialmente, essas pinturas limitavam-se a representações dos símbolos cristãos: a cruz - símbolo do sacrifício de Cristo; a palma - símbolo do martírio; a âncora - símbolo da salvação; e o peixe - o símbolo preferido dos artistas cristãos, pois as letras da palavra "peixe", em grego (*ichtys*), coincidiam com a letra inicial de cada uma das palavras da expressão *Iesous Chrastos, Theou Yios, Soter*, que significa "Jesus Cristo, Filho de Deus, Salvador".



Imagem 6 - Peixe nas catacumbas.

Essas pinturas cristãs também evoluíram, e, mais tarde, começaram a aparecer cenas do Antigo [Pintura mural das catacumbas de São Calixto, Roma (século II)] e do Novo Testamento. Mas o tema predileto dos artistas cristãos era a figura de Jesus Cristo, o Redentor, representado como o Bom Pastor.

É importante notar que essa Arte Cristã Primitiva não era executada por grandes artistas, mas por homens do povo, convertidos à nova religião. Daí sua forma rude, às vezes grosseira, mas, sobretudo muito simples.

A Arte Cristã é dividida em dois períodos:

- O primeiro: o povo cristão era intolerado e perseguido pelos romanos;
- Segundo período: o Cristianismo torna-se a religião oficial do Império romano

### Primeiro período

- 1 - Início da Era Cristã;
- 30 - Crucificação de Jesus Cristo;
- 64 - Nero persegue Cristãos;
- 313 - Tornou-se uma força tão poderosa, que o Imperador Constantino parou de perseguir os Cristãos.



Imagem 7 - "Bom Pastor". Pintura Mural das Catacumbas de Priscilla, em Roma (Século II).

### Principais características:

- Arte pouco tolerada;
- Pinturas feitas nas paredes e tetos das catacumbas;
- Produzidas por fiéis – homens simples do povo.

### Temas retratados:

- Bom Pastor (Jesus Cristo);
- Peixe e o pão (símbolos cristãos);
- Cristãos louvando a Deus;

- Cenas do antigo Testamento.

As primeiras pinturas murais em catacumbas limitavam-se a pequenos símbolos, como a cruz – símbolo do sacrifício de Cristo; a palma – símbolo do martírio; a âncora – símbolo da salvação; e o peixe – o símbolo preferido dos artistas cristãos – é utilizado como símbolo de Jesus Cristo, representando não somente a Última Ceia, mas também a água utilizada pelo batismo cristão.

### Segundo período \_Arte Cristã Primitiva

391 – Imperador Teodósio declarou o Cristianismo como religião oficial do Império romano;  
Roma foi dividida em dois impérios: do ocidente e do oriente;

476 – Queda do Império Romano.

### Principais características:

- Cristianismo passa a ser religião oficial do Império Romano;
- São construídos mausoléus e templos decorados com mosaicos e pinturas;
- Temas retratados – histórias do Antigo e Novo Testamento;
- Pinturas são produzidas por artistas habilidosos.

### Dinâmica local interativa

1. Baseado no que vimos sobre arte romana e primitiva cristã, assinale C para a alternativa Correta e E para a errada.

( ) Os gêneros artísticos mais comuns na pintura romana eram: paisagens, retratos, arquiteturas, pinturas populares e pinturas triunfais.

( ) Em relação à escultura, os artistas romanos retratavam as pessoas com muita fidelidade, ao contrário dos gregos, que retratavam com um ideal de beleza.

( ) As primeiras pinturas murais em catacumbas faziam uma relação direta com os deuses gregos, apresentados detalhes da sua composição corporal.

( ) A Arte Cristã Primitiva não era executada por grandes artistas, mas por homens do povo, convertidos à nova religião. Daí sua forma rude, às vezes grosseira, mas, sobretudo muito simples.

2. Faça uma composição artística inspirada nas características da Arte Cristã Primitiva.

### Imagens

1. "Arte da Roma Antiga – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_da\\_Roma\\_Antiga](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_da_Roma_Antiga). Acessado em 3 jul. 2020.
2. "Arte da Roma Antiga – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_da\\_Roma\\_Antiga](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_da_Roma_Antiga). Acessado em 3 jul. 2020.
3. "Arte da Roma Antiga – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_da\\_Roma\\_Antiga](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_da_Roma_Antiga). Acessado em 3 jul. 2020.
4. "Arte da Roma Antiga – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_da\\_Roma\\_Antiga#/media/Ficheiro:Zeffireo-clori--pompeii.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_da_Roma_Antiga#/media/Ficheiro:Zeffireo-clori--pompeii.jpg). Acessado em 3 jul. 2020.
5. "Arte da Roma Antiga – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_da\\_Roma\\_Antiga#/media/Ficheiro:Statue-Augustus.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_da_Roma_Antiga#/media/Ficheiro:Statue-Augustus.jpg). Acessado em 3 jul. 2020.

6. "9 Best Early Christian Art History images | Early christian ...."  
[https://ro.pinterest.com/sophia\\_watson678/early-christian-art-history/](https://ro.pinterest.com/sophia_watson678/early-christian-art-history/). Acessado em 13 jul. 2020.
7. "Bom Pastor". Pintura Mural das Catacumbas de Priscilla, em Roma (Século II).  
 Fonte: CAtacumbas de Priscila. Via itmap.it. Acesso em 19 de junho de 2020.

## Aula 4 - Arte na Antiguidade: Arte Gótica / Arte no Renascimento

### Arte Gótica

A Arte Gótica desenvolveu-se na Europa, na última fase da Idade Média (séculos XII e XIV), num período de profundas transformações, em que se assistiu à superação da sociedade feudal e à formação de novos centros de poder. Tem início uma economia fundamentada no comércio, fazendo com que o centro da vida social se desloque do campo para a cidade e apareça a burguesia urbana.

A Arte Gótica, ou o Estilo Gótico, surgiu no norte de onde hoje se localiza a França, no século XII. É considerada como uma expressão do triunfo da Igreja Católica durante a Idade Média. Gótico, possivelmente, deriva de godos, povo bárbaro.

A arquitetura expressa a grandiosidade, a crença na existência de um Deus que vive num plano superior; tudo se volta para o alto, projetando-se na direção do céu, como se vê nas pontas agulhadas das torres de algumas igrejas góticas.



Imagem 1 - Fachada da Catedral de Tours, grande representante da arquitetura gótica.

O gótico alemão não só abrange a Alemanha dita, como todo o território linguístico das populações germânicas, e estende a sua influência à Europa oriental e à Escandinávia. Os exemplos são: a catedral de Colônia, cuja primeira pedra foi lançada em 1248; a catedral de Friburgo, Santo Estevão em Viena, iniciada na primeira metade do século XIII.

Na Espanha e na Itália, o gótico é menos puro; surge, por assim dizer, latinizado, perdendo as suas características mais puras. As manifestações extremas datam dos finais do século XV, com o chamado gótico flamejante, que, no entanto, não tem a vitalidade criativa do anterior. Em Portugal, aparece o gótico manuelino, onde os elementos habituais do gótico flamejante foram substituídos por elementos de inspiração náutica.

### Escultura

A escultura gótica também expressa o desejo de verticalidade; contudo, esboça também o naturalismo capaz de atribuir movimento e vida às esculturas, as quais são, quase sempre, um complemento à arquitetura.



Imagem 2 - Estátuas colunares do portal oeste da Catedral de Chartres, c. 1145-1155, Alto Gótico.

### Pinturas Góticas

Na pintura, são de se destacar as iluminuras realizadas nos manuscritos religiosos. Muito comum, nas pinturas, a substituição da luz por fundos dourados, bem como a figuração de personagens religiosos com pouco volume.



Imagem 3 - Simone Martini: Anunciação, têmpera, c. 1333.

### Obras de destaque na arquitetura:

- Catedral de Notre Dame de Paris;
- Catedral de Notre Dame de Chartres.

### Principais artistas do período:

**Giotto** - os santos eram reproduzidos como seres humanos, com simplicidade. A visão humanista, na qual o homem é o centro de todas as coisas, começava a surgir nas pinturas dos artistas. As obras mais importantes foram os afrescos da igreja de São Francisco de Assis, localizada na Itália, e o retiro de São Joaquim entre os Pastores.

**Jan Van Eyck** - ele retratava a vida da sociedade da época, registrando as paisagens urbanas e as suas características e detalhes. As obras mais importantes são O Casal Arnolfini e Nossa Senhora do Chanceler Rolin.

### Origem do Renascimento

O Renascimento é o período histórico da Europa que sucede à Idade Média, com início em meados do século XIV até finais do século XVI. Porém, não há um marco, acontecimento ou data específica para o início desse período, sendo que aconteceu de forma natural e gradual. Foi o poeta Petrarca (1304, Arezzo, Itália-1374, Arquà Petrarca, Itália) que despertou a veia revolucionária do Renascimento, apelando à veneração da Antiguidade Clássica (época que antecedeu a Idade Média). Em termos artísticos, o Renascimento vai suceder ao Gótico, e, como característica principal, tem a sua aproximação à Antiguidade. Mas o objetivo do artista renascentista não era de copiar a grandeza e excelência da arte Clássica, mas de igualar essas criações. A cultura renascentista teve quatro características marcantes, a saber:

### Naturalismo

A natureza é vista sob o ponto de vista da observação e da existência \_ primeiros passos da ciência.

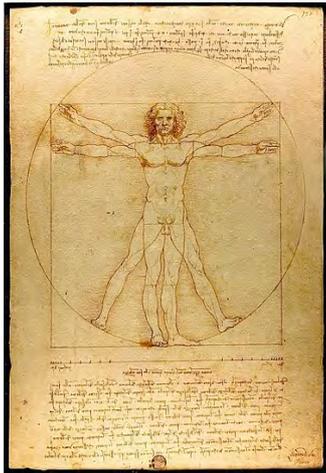


Imagem 4 - O homem vitruviano, de Leonardo da Vinci, sintetiza o ideário renascentista humanista e clássico.

### Humanismo

Surgimento de uma nova mentalidade sustentada no ideal da valorização do Homem e das suas capacidades.



Imagem 5 - A Criação de Adão.

### Antropocentrismo

Teoria segundo a qual se coloca o Homem - racional, curioso, crítico - ao centro do universo.

### Classicismo

Orientação estética que se baseia nos modelos de arte grego-romanos com o intuito de os superar.



Imagem 6 - Monalisa.

### Principais artistas deste período do Renascimento:

Leonardo da Vinci (1452-1519);  
Michelangelo (1475-1564);  
Buonarroti (1475-1564);  
Rafael Sanzio (1483-1520).

**Leonardo da Vinci** não foi somente representante das artes plásticas (pintor e escultor), mas também estudou música, arquitetura, engenharia, foi inventor e filósofo. Suas obras de arte baseavam-se nas pinturas científicas a partir de minuciosas observações da natureza – essa abordagem científica está presente nas seguintes obras: “Última Ceia” (Santa Ceia) e “A Gioconda” (ou Monalisa).

**Michelangelo** praticou também a pintura e a arquitetura. Suas pinturas divergiram da grande maioria dos pintores renascentistas (temas da natureza), pois se pautou em temas religiosos, tanto que sua maior obra de arte foi a pintura na abóbada (forma arqueada de arquitetura) da Capela Sistina. Nela, o artista retratou a história bíblica do Gênesis e o Juízo Final.

**Rafael Sanzio.** Suas obras se destacaram pela pintura de diversas madonas (pinturas que representavam a mãe de Jesus) e quase todas as suas obras decoram atualmente salas do Vaticano (estado pontifício católico).

Na arquitetura, destacou-se **Filippo Brunelleschi** (1377-1446). Suas principais obras foram o projeto da cúpula da Catedral de Santa Maria del Friore e o Palácio de Pitti, ambos em Florença.

Outro grande arquiteto renascentista foi o italiano **Donato Bramante** (1444-1514). Sua principal realização arquitetônica foi o plano para a reconstrução da Catedral de São Pedro, no Vaticano.

### Dinâmica local interativa

1. Ao analisar as diversas produções dos períodos Gótico e Renascimento, crie um desenho que represente o Período Gótico e outro o Renascimento.
2. Compreender as inter-relações dos elementos que compõem os períodos artísticos é compreender suas características principais. Com base nessa compreensão, escreva as características marcantes dos Períodos Renascentista e Gótico.

### Imagens

1. "Arte gótica – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_g%C3%B3tica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_g%C3%B3tica). Acessado em 3 jul.. 2020.
2. "Arte gótica – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_g%C3%B3tica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_g%C3%B3tica). Acessado em 3 jul.. 2020.
3. "Arte gótica – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte\\_g%C3%B3tica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Arte_g%C3%B3tica). Acessado em 3 jul.. 2020.
4. "Renascimento – Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Renascimento>. Acessado em 3 jul.. 2020.
5. "A Criação de Adão – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/A\\_Cria%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_Ad%C3%A3o](https://pt.wikipedia.org/wiki/A_Cria%C3%A7%C3%A3o_de_Ad%C3%A3o). Acessado em 3 jul.. 2020.
6. "Mona Lisa – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Mona\\_Lisa](https://pt.wikipedia.org/wiki/Mona_Lisa). Acessado em 3 jul.. 2020.

## Aula 5 - História da música / Música no Brasil

Muitos historiadores apontam a música na antiguidade impregnada de sentido ritualístico, e, a voz como o instrumento mais utilizado, pois, por meio dela, se dava a comunicação. Nessa época, o sentido da música era de comunicar-se com os deuses e com o povo.



Imagem 1 - Músicos antigos egípcios.

A música é um dos principais elementos da nossa cultura. Há indícios de que, desde a pré-história, já se produzia música, provavelmente como consequência da observação dos sons da natureza. É de cerca do ano de 60.000 a.C. o vestígio de uma flauta de osso, e de 3.000 a.C. a presença de liras e harpas na Mesopotâmia.



Imagem 2 - Músicos antigos gregos.

A palavra música, do grego *mousikê*, que quer dizer "arte das musas", é uma referência à mitologia grega e sua origem não é clara.

### Conceito

É difícil encontrar um conceito para música, que contém e manipula o som e o organiza no tempo. Um dos poucos consensos é que ela consiste em uma combinação de sons e de silêncios.

### Evolução ao longo da história da Antiguidade

Na Antiguidade, até 400 D.C., a música assumiu um papel central nas atividades diárias das grandes civilizações do Egito, Grécia e Roma.

### Idade Média

A igreja teve um papel fundamental para o desenvolvimento e evolução da música. O monge e papa São Gregório Magno reuniu alguns cânticos já existentes, e outros de sua própria autoria, numa coletânea que intitulou de Antifonário - Canto Gregoriano.

### Renascimento

Durante o Renascimento, a Igreja tornou-se menos rígida em relação aos instrumentos musicais, e os nobres contratavam músicos para animar eventos festivos. As formas vocais mais importantes desse período são: os madrigais, a missa, e o motete.



Imagem 3 - Músicos Renascentistas.

### Barroco

No período Barroco, Johann Sebastian Bach era o grande nome. Incrível compositor, foi de grande

importância seu trabalho. A orquestra, a ópera e o ballet também surgem como grandes destaques musicais desse período, gerando enormes contribuições para a musicalidade.

### Romantismo

Os compositores do Romantismo procuravam mostrar os seus sentimentos em relação à sociedade da época, através da música. Os nomes mais importantes da época são Schubert, Chopin, Liszt e Pagnani. As melodias românticas são mais líricas e as harmonias mais contrastantes, com uma maior variedade de sonoridades, dinâmicas e timbres com maior tempo de duração.

### Música Moderna

Música Moderna, com novas experiências no aspecto musical, marcada pela tecnologia dos instrumentos e diferentes formas de compor.

### Formação Musical do Brasil

A música indígena está presente nas diversas manifestações culturais e sociais brasileiras, seja nos rituais de magia e cura ou nos arranjos da nossa música popular brasileira, nas festas das aldeias, nas comunidades caiçaras e ribeirinhas, podendo ser percebida em diferentes linguagens sonoras, mas, principalmente, na presença dos instrumentos de sopros (flautas nativas), nas percussões do maracás, apitos, chocalhos, sementes e tambores. A batida dos pés dão ritmo aos coros. Os cantos buscam a comunicação com o divino, mas também com a sociedade, sua tribo, país, aldeia global. A tradição musical indígena não é um objeto de antiquário, é algo vivo e sempre em mutação, sendo constantemente praticada e renovada, incorporando até mesmo material não-indio, ainda que mantenha seus valores e formas essenciais preservados, e é uma vitrine de suas visões de mundo, cristalizadas em formas sonoras.

### Formação musical no Brasil



Imagem 4 - Concerto da OSPA no Salão de Atos da UFRGS, 2009.

A música do Brasil se formou a partir da mistura de elementos europeus, africanos e indígenas, trazidos por colonizadores portugueses, escravos e pelos nativos que habitavam o chamado Novo Mundo.

### Arte e cultura indígena



Imagem 5 - Debret: Família de chefe camacã se preparando para um festejo, c. 1820-1830.

Os primeiros professores de música no Brasil foram os padres Jesuítas, responsáveis pela catequese dos indígenas, a partir de 1549. No sul do Brasil, os Jesuítas construíram as **Missões** \_ projeto que, além de levar cultura aos índios guaranis, também os ensinavam a religião católica, agricultura, música vocal e instrumental. O padre José de Anchieta (1534-1597) foi criador de muitas peças de teatro didático, nos **séculos XVII e XVIII**, adquirindo grande proficiência na interpretação da arte musical de tradição europeia. Em geral, os índios evitaram o contato mais profundo com o branco, esquivando-se quando possível da aculturação. Assim, seu papel na vida musical nacional diminuiu até quase desaparecer, permanecendo sua música como um universo à parte das correntes gerais que floresceram no país. No **século XX**, a partir do trabalho de pesquisa de Mário de Andrade e Villa Lobos, a música indígena passa a receber mais atenção acadêmica e oficial.

A música indígena tinha (e ainda tem) um caráter sobrenatural, sendo ligada desde suas origens imemoriais a mitos fundadores e usada com finalidades de socialização, celebração, culto, ligação com os ancestrais e exorcismo, magia ou cura. Os instrumentos podem ser feitos de uma variedade de materiais, como sementes, madeiras, fibras, pedras, objetos cerâmicos, ovos, ossos, chifres e cascos de animais.

### As influências indígenas na cultura brasileira



Imagem 6 - Representante fulni-ô fala da cultura de seu povo para escolares no Jardim Botânico de Brasília, em comemoração do Dia do Índio, 2011.

Estão enraizadas em todos os indivíduos e vão desde objetos e ações simples – como deitar em redes e preparar pratos como tapioca e pirão de peixe – até usos

medicinais com plantas nativas, crenças no folclore – saci pererê, curupira – e influências na língua portuguesa – o Tupi Guarani.

### Dinâmica local interativa

1. Qual a principal característica da música moderna?
2. Faça um breve comentário sobre a formação musical do Brasil.

### Imagens

1. "História da Música - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/historia-da-musica/>. Acessado em 3 jul., 2020.
2. "Músicos antigos gregos". <https://viagemitalia.com/wp-content/uploads/2018/04/Am%C3%BAsica-e-a-dan%C3%A7a-no-Imp%C3%A9rio-Romano.jpg>. Acessado em 19.06.2020.
3. "File:Concert by Lorenzo Costa.jpg - Wikimedia Commons." [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Concert\\_by\\_Lorenzo\\_Costa.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Concert_by_Lorenzo_Costa.jpg). Acessado em 3 jul., 2020.
4. "Música do Brasil – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsica\\_do\\_Brasil](https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsica_do_Brasil). Acessado em 3 jul., 2020.
5. "Povos indígenas do Brasil – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Povos\\_ind%C3%ADgenas\\_do\\_Brasil](https://pt.wikipedia.org/wiki/Povos_ind%C3%ADgenas_do_Brasil). Acessado em 3 jul., 2020.
6. "Povos indígenas do Brasil – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Povos\\_ind%C3%ADgenas\\_do\\_Brasil](https://pt.wikipedia.org/wiki/Povos_ind%C3%ADgenas_do_Brasil). Acessado em 3 jul., 2020.

## Aula 6 - Arte, Folclore e Cultura Popular



Imagem 1 - Mascarados das cavalcadas de Pirenópolis.

A palavra Folclore foi utilizada pela primeira vez num artigo do arqueólogo William John Thoms, publicado no jornal londrino "O Ateneu", em 22 de agosto de 1846 (por isso 22 de agosto é o dia do Folclore).

O Folclore é o conjunto das criações de uma comunidade cultural, baseadas nas tradições de um grupo ou de indivíduos, que expressam sua identidade cultural e social, além dos costumes e valores que se transmitem oralmente, passando de geração em geração. O Folclore Brasileiro é o conjunto de expressões culturais populares que englobam aspectos da identidade nacional. São exemplos mitos, lendas, brincadeiras, danças, festas, comidas típicas e demais costumes que são transmitidos de geração para geração.

O Folclore Brasileiro é bem diversificado e conta com atributos das culturas portuguesa, africana e indígena.

Apesar dessa riqueza, o Folclore só começa a figurar nas narrativas oficiais a partir do século XIX. Com Mário de Andrade e a criação do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), o Folclore ganha um aspecto mais acadêmico.

### Principais lendas brasileiras

**Iara**, também conhecida como **Mãe D'Água**, é uma sereia, ou seja, possui o torso de mulher e cauda de peixe. Tal qual em outras lendas de sereias, é muito bela e seu canto atrai os homens a fim de assassiná-los.

**O Curupira** é um protetor implacável da fauna e da flora, que persegue e mata todos que a agridem. Surge na forma de um menino de cabelo vermelho e com os pés virados para trás.

**O Boitatá** representa uma cobra de fogo, considerada a guardiã da fauna e da flora, implacável na caça daqueles que desrespeitam a natureza.

**O Boto ou Boto Cor-de-rosa** é um dos personagens folclóricos que emergem dos rios na forma de um jovem bonito. Seu objetivo é seduzir as mulheres para engravidá-las.

### Brincadeiras folclóricas e populares do Brasil



Imagem 2 - Devoto levantando o Mastro do Divino, na festa de Pirenópolis.

Outro divertimento é o **estilingue**, feito de galhos em forquilha e tiras de borracha que disparam pedras, ou qualquer objeto pequeno, como grãos.

No **pega-pega**, a pessoa que for tocada passa a correr atrás dos outros jogadores. O esconde-esconde é similar, mas o objetivo é se esconder e não ser encontrado pela criança que está procurando.

Outro brinquedo popular são as **bolas de gude**. Coloridas e feitas de vidro, elas são roladas normalmente em chão de terra para atingir a bolinha do concorrente. Há também o **pião**, brinquedo de madeira que é rodado no chão por meio de um barbante enrolado em sua base e depois puxado.

### Crenças populares brasileiras

- Comer uvas e romãs, no Ano Novo, para ter sorte e fortuna durante o decorrer do ano que inicia.
- Ferradura detrás da porta para espantar o mau-olhado.
- Aquela que pega o buquê da noiva será a próxima a se casar.
- Quando a grávida fica com vontade, a criança nasce lesada ou com mania daquilo que foi negado à gestante.
- Quebrar espelho dá sete anos de azar.
- Apontar para as “Três Marias” (estrelas) faz nascer verrugas no dedo indicador.
- Cruzar com um gato preto dá azar, assim como atravessar por debaixo de uma escada.
- Trevo de quatro folhas traz sorte, assim como o pé de coelho.
- Sexta-feira 13 é dia de acontecimentos estranhos e desgraças.

### Músicas folclóricas

As músicas folclóricas são canções populares. Elas não possuem autoria definida e apresentam temáticas de amor, e, quase sempre, são acompanhadas por uma viola caipira ou violão. Note que são comuns no interior do país, de onde se originam. As principais dessas manifestações são as cantigas de roda e as canções de ninar.

#### Exemplos 1 - Ciranda, Cirandinha

Ciranda Cirandinha  
 Vamos todos cirandar  
 Vamos dar a meia volta  
 Volta e meia vamos dar  
 O Anel que tu me deste  
 Era vidro e se quebrou  
 O amor que tu me tinha  
 Era pouco e se acabou  
 Por isso dona (nome da criança)  
 Faz favor de entrar na roda  
 Diga um verso bem bonito  
 Diga adeus e vá embora

#### Exemplo 2 - Capelinha de Melão

Capelinha de melão  
 É de São João  
 É de cravo, é de rosa,  
 É de manjeriço  
 São João está dormindo  
 Não acorda, não  
 Acordai, acordai,  
 Acordai, João!

### Danças folclóricas e populares do Brasil

Existem formas de caracterizar as danças folclóricas, como, por exemplo, pelo número de participantes. As danças em que uma única pessoa executa os passos são chamadas de solistas. No Brasil o Frevo se destaca nessa modalidade.

As danças de casal são chamadas de par enlaçado, como por exemplo a Valsa. Existe ainda a dança de par solto, como a Chimarrita. Algumas formas de dança podem mesclar os dois estilos, como as Quadrilhas juninas, em que há coreografias de par e individuais.

Danças de roda são aquelas em que os dançarinos fazem um círculo e uma pessoa, ou um par, dança no centro, como, por exemplo, o Samba de Roda. As danças em fileiras são caracterizadas por dançarinos em filas, geralmente duas, em que pode haver também competições.



Imagem 3 - Maracatu Nação.

As danças folclóricas brasileiras estão ligadas a aspectos sacros, lendas, fatos históricos, festas típicas e brincadeiras, cantadas ao som de músicas animadas. Uma das principais delas é o **Samba de Roda**, caracterizado pela dança numa roda, ao som de sambas, acompanhados de batidas de palmas e cantos.

No **Maracatu**, os dançarinos representam personagens históricos. Já no Frevo, se dança uma marchinha acelerada, tocada por uma banda, ao estilo dos blocos carnavalescos. Outro ritmo musical da região Nordeste é o Baião, uma dança em pares semelhante ao Forró.

Na região Sul e Sudeste, temos a **Catira**, caracterizada pelas batidas de pés e palmas dos dançarinos.



Imagem 4 - Quadrilha em Salvador, Bahia.

A **Quadrilha** é uma dança típica de festas juninas, em que um dos oradores proclama frases que determinam os movimentos da dança.

O **Samba** nasceu no Recôncavo Baiano, por volta de 1860, e tem dois estilos: o Samba Chula e o Samba Corrido. Essas Danças Folclóricas se diferenciam pelas danças, ritmos e uso de instrumentos.

A **Ciranda** é uma das danças folclóricas típicas do estado de Pernambuco, na Região Nordeste do país. O ritmo, que tem como característica passos coreografados ou simples, surgiu quando as mulheres de pescadores cantavam enquanto esperavam seus maridos voltarem do mar.

O **Maculelê** é uma dança folclórica que nasceu da influência da arte marcial armada de mesmo nome. A coreografia simula uma luta tribal, em que os dançarinos usam dois bastões como arma. Os golpes são desferidos no ritmo da música, que pode ser cantada em português ou em línguas indígenas e africanas.

A **Chula** é uma das danças folclóricas da Região Sul do país, que é dançada principalmente por homens, e tem semelhanças com o sapateado. A coreografia simula uma disputa, utiliza uma vara de madeira, que é posta no chão, e dois ou três dançarinos se enfrentam, mostrando habilidades com os passos.



Imagem 5 - O Frevo também é patrimônio histórico e artístico nacional.

O **Frevo** é uma das mais importantes manifestações culturais brasileiras. O seu surgimento e formação estão diretamente ligados a importantes momentos da história da região Nordeste do Brasil.

Em 2012, a Unesco lhe concedeu o título de Patrimônio Imaterial da Humanidade, com o atributo “Frevo: Arte do Espetáculo do Carnaval do Recife”.

Surgiu no final do século XIX, nas ruas de Recife, e tem, até hoje, importante contribuição no Carnaval da capital pernambucana. O seu nome vem da forma agitada e acelerada como os foliões dançavam nas ruas, como se estivessem de fato “fervendo”.

### Capoeira

A capoeira é uma expressão cultural brasileira que compreende os elementos: arte-marcial, esporte, cultura popular, dança e música. Ela constrói relações de sociabilidade e familiaridade entre mestres e discípulos, sendo difundida de modo oral e gestual nas ruas e academias.

A capoeira foi criada no século XVII pelo povo escravizado da etnia Banto e se difundiu por todo o Brasil. Hoje, é considerada um dos maiores símbolos da cultura brasileira.



Imagem 6 - Grupo de capoeiristas.

### Características da Capoeira

- acompanhamento de música: Berimbau, canto e palmas;
- formação em roda: roda de Capoeira;
- graduação do capoeirista feita por cordas de cores diferentes, atadas na cintura.

### Artesanato brasileiro



Imagem 7 - Cestas feitas com Vime.

O artesanato faz parte do Folclore e revela usos, costumes, tradições e características de cada região. O artesão é aquele que, através da sua criatividade e habilidade, produz peças de barro, palha, tecido, couro, madeira, papel ou fibras naturais, matérias brutas ou recicladas, visando produzir peças utilitárias ou artísticas, com ou sem finalidade comercial

### Exemplos característicos do artesanato brasileiro:

A Cerâmica é uma das formas de arte popular e de artesanato mais desenvolvidos no Brasil. Dividida entre Cerâmica Utilitária e Figurativa, essa arte feita pelos índios misturou-se, depois, à tradição barrista europeia, e aos padrões africanos, e desenvolveu-se em regiões propícias à extração de sua matéria-prima - o barro.

A Renda, presente em roupas, lenços, toalhas e outros artigos, têm um importante papel econômico nas regiões Norte, Nordeste e Sul. A chamada Renda de Almofada

## Arte

ou de Bilros é desenvolvida pelas mãos das rendeiras que trabalham com uma almofada, um papelão cheio de furos, linha e bilros (pequenas peças de madeira semelhantes a fusos).

**Cestas e Trançados** a arte de trançar fibras, deixada pelos índios, inclui esteiras, redes, balaios, chapéus, peneiras e outros. Quanto à decoração, os objetos de trançados possuem uma imensa variedade, explorada através de formas geométricas, espessuras diferentes, corantes e outros materiais. Os índios possuem grande habilidade para tecelagem, já que sua prática e conhecimento dos trançados e cestarias é bastante desenvolvida. No artesanato de cestas e trançados, destacam-se as tribos do alto Amazonas e Solimões, influenciados pelos povos andinos.

### Literatura de Cordel



Imagem 8 - Venda de literatura de cordel.

A principal linguagem folclórica é a Literatura de Cordel, que consiste num livreto de poesia, por vezes ilustrado, escrito em linguagem informal. Originária da região Nordeste, essas obras recebem o nome de "cordel" porque são expostas numa corda para apreciação. Outra forma comum de Literatura popular são as adivinhações, ou seja, perguntas com conteúdo ambíguo. Os provérbios são ditados que contêm ensinamentos (muitas vezes religiosos). Piadas ou anedotas são pequenas narrativas com desfechos engraçados.

### Folclore das Lendas Urbanas

"Há mais mistérios entre o céu e a terra, do que toda a nossa vã Filosofia".

*William Shakespeare*



Imagem 9 - Terrores urbanos.

Alguns mitos ficam gravados para sempre no imaginário popular. Quem nunca teve medo de bebericar um drink desconhecido e acabar sem um dos rins numa banheira com gelo? Quando pequenos, apertávamos a descarga

do banheiro diversas vezes gritando palavrões, simplesmente para poder conhecer nossa musa: a loira do banheiro, com seu algodão no nariz. Ainda existem lendas urbanas midiáticas, que ficam no limite entre a verdade e a mentira, criando cultos e seguidores.

A maioria dessas lendas urbanas são baseadas em fatos reais, mas acabam sendo distorcidas ao longo do tempo.

As características principais desse tipo de Literatura são:

- História sempre pequena, buscando o máximo de leitores, com uma estrutura de fácil entendimento.
- Busca autenticidade por meio de fatos locais reais, personagens conhecidos e provas.
- Todos que as contam, geralmente dizem ter ouvido de alguém conhecido e procuram dar veracidade ao fato como se tivesse realmente vivido.

Entre as lendas urbanas famosas no Brasil destacam-se:

- A loira do banheiro;
- A loira da estrada;
- Passageira fantasma;
- O roubo do rim;
- Bonecos assassinos;
- Os babás;
- O canavial.

### Contos e Fábulas

O Conto é uma história, uma narrativa, curta, que apresenta um conflito, que transmite ao leitor um sentimento de emoção.

O objetivo da Fábula é fazer com que as crianças – e os adultos que contam as histórias – reflitam sobre valores da sociedade e outros julgamentos. A narrativa é curta e conta com figuras personificadas, geralmente animais com características humanas – como pensamentos e emoções. Seus defeitos e qualidades são apresentados no desenrolar da história, para que, ao final, ela transmita uma moral.

Fábulas famosas: “A cigarra e a formiga”, “A lebre e a tartaruga”, “João e o pé de feijão” e “Os três porquinhos”.

### Dinâmica local interativa

1. Qual a brincadeira folclórica mais popular no Brasil?
2. Cite uma crença popular típica da sua comunidade.
3. Você acha que é importante a preservação dos elementos do folclore para a sociedade? Por quê?

### Imagens

1. "Folclore brasileiro – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Folclore\\_brasileiro](https://pt.wikipedia.org/wiki/Folclore_brasileiro). Acessado em 3 jul.. 2020.

2. "Folclore brasileiro – Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Folclore\\_brasileiro](https://pt.wikipedia.org/wiki/Folclore_brasileiro). Acessado em 3 jul.. 2020.
3. "Maracatu – Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Maracatu>. Acessado em 3 jul.. 2020.
4. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/folclore-brasileiro/> acesso em 8 de julho de 2020.
5. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/artes/frevo> Acesso em 08 julho 2020.
6. Disponível em: <https://static.todamateria.com.br/upload/ca/po/capoeiristas-cke.jpg>. Acesso em 08 julho 2020.
7. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Artesanato>. Acesso em 08 julho 2020.
8. Disponível em : <https://static.todamateria.com.br/upload/co/rd/cordel-0-cke.jpg>. Acesso em 08 de julho de 2020.
9. Disponível em: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/pt/a/4/Terrores\\_Urbanos.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/pt/a/4/Terrores_Urbanos.jpg). Acesso em 08 julho 2020.

## Aula 7 - Dança / Estilos de Dança



Imagem 1 - Apresentação de um grupo de dança.

Ao apresentar os conceitos sobre danças, salientamos que a dança tem registro desde os tempos primórdios, onde sua prática tinha apenas cunho religioso; contudo, nos dias atuais, a dança teve mudanças significativas e seu contexto ultrapassou os limites religiosos e ritualísticos. Desde 1982, no dia 29 de abril, comemora-se o dia internacional da Dança, instituído pela Unesco em homenagem ao criador do balé moderno, Jean-Georges Noverre. A Dança é a arte de mexer o corpo, através de uma cadência de movimentos e ritmos, criando uma harmonia própria.

A história da Dança retrata que seu surgimento se deu ainda na Pré-História, quando os homens batiam os pés no chão. Aos poucos, foram dando mais intensidade aos sons, descobrindo que podiam fazer outros ritmos, conjugando os passos com as mãos, através das palmas. O surgimento das danças em grupo aconteceu através dos rituais religiosos, em que as pessoas faziam agradecimentos ou pediam aos deuses o sol e a chuva. Os primeiros registros dessas danças mostram que elas surgiram no Egito, há dois mil anos antes de Cristo.

Mais tarde, já perdendo o costume religioso, as danças apareceram na Grécia, em virtude das comemorações aos Jogos Olímpicos. O Japão preservou o caráter religioso das danças. Até hoje, elas são feitas nas cerimônias dos tempos primitivos. Nas cortes do período renascentista, as danças voltaram a ter caráter teatral, que estava se perdendo no tempo, pois ninguém a praticava com esse propósito. Praticamente daí foi que surgiram o sapateado e o balé, apresentados como

espetáculos teatrais, em que passos, música, vestuário, iluminação e cenário compõem sua estrutura. Na Dança e no Teatro, a ação dramática ocorre prioritariamente, mas não exclusivamente, por meio de movimento.

### Para que dançamos:

- Práticas religiosas;
- Comunicar ideias;
- Lutar por ideais;
- Divertir;
- Esquecer problemas.

### Balé Clássico



Imagem 2 - O Lago dos Cisnes.

O Balé Clássico é uma modalidade de dança que requer muita habilidade, técnica e treinamento, pois possui um vocabulário próprio e metódico. Os fundamentos básicos do Balé Clássico consistem em: postura ereta, rotação externa dos membros inferiores, movimentos circulares dos membros superiores, verticalidade corporal, disciplina, leveza, harmonia e simetria. Posições do Balé Clássico:

#### Método Inglês (Royal)

- a) Primeira Posição: os dois braços estão arredondados com os dedos quase se tocando, mais ou menos na direção do umbigo;
- b) Segunda Posição: os braços estão arredondados, mas totalmente afastados. Eles se localizam ao lado do corpo, sem deixar passar da linha dos ombros, e será um pouco abaixo dos ombros que eles devem estar;
- c) Terceira Posição: um dos braços está arredondado ao lado do corpo, um pouco abaixo dos ombros, e o outro, arredondado, à frente do corpo, mais ou menos na altura do umbigo;
- d) Quarta Posição: parecida com a anterior, mas o braço que estava na frente agora vai para acima da cabeça;
- e) Quinta Posição: os dois braços estão arredondados, com os dedos quase se tocando, acima da cabeça.

### Dança Moderna



Imagem 3 - Dança Moderna.

A Dança Moderna é uma negação da formalidade do Balé. Os bailarinos trabalham mais livres, porém, não rompem completamente com a estrutura do Balé Clássico. Os movimentos corporais são muito mais explorados, existe um grande estudo das possibilidades motoras do corpo humano. Solos de improvisação são bastante frequentes. Martha Graham, nos Estados Unidos, na década de cinquenta, criou uma nova maneira de dançar independente da música, baseando-se, principalmente, nos sentimentos que qualquer som pode provocar, abrindo espaço para todas as possibilidades da dança.

### Dança Moderna no Brasil



Imagem 4 - Dança Moderna.

A Dança Moderna, no Brasil, chega em 1932, com Ruth Rachou, que especializou-se na técnica de Martha Graham e também na ginástica de Pilates. Para ela, o pensamento tem que ser um exercício diário para o bailarino. Seu maior objetivo era difundir a técnica de Martha Graham, no Brasil; porém, o palco não aprecia esse novo modo de dançar, já que estavam muito fixados no Ballet Clássico. A Dança, no Brasil, se tornou uma mistura entre Dança Moderna e Contemporânea. Isso nos faz incluir algumas companhias de Dança, que se encaixam nessa miscigenação. Ruth Rachou é uma das pioneiras da Dança Moderna, no Brasil.

### Grupos em destaque

- Grupo Corpo;
- Cia Stagium;
- Cia Déborah Colker;
- Ballet Teatro Guaira;
- Grupo Raça;
- Quasar Cia de Dança.

### Dinâmica local interativa

1. Qual a relação que a Dança tem com a história da humanidade?
2. Qual dia é reconhecido pela Unesco como o dia Internacional da Dança?

### Imagens

1. "Dança - Wikipédia." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Dan%C3%A7a>. Acessado em 3 jul.. 2020.
2. "Dança - Wikipédia." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Dan%C3%A7a>. Acessado em 3 jul.. 2020.
3. "Dança - Wikipédia." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Dan%C3%A7a>. Acessado em 3 jul.. 2020.
4. "Dança contemporânea - Wikidanca." 6 mai.. 2013, [http://www.wikidanca.net/wiki/index.php/Dan%C3%A7a\\_contempor%C3%A2nea](http://www.wikidanca.net/wiki/index.php/Dan%C3%A7a_contempor%C3%A2nea). Acessado em 3 jul.. 2020.

## Aula 8 - Arte Contemporânea: Fotografia e cinema



Imagem 1 - Imagem da primeira fotografia permanente do mundo feita por Nicéphore Niépce, em 1826.

Abordaremos os conceitos e historicidade da Fotografia e Cinema. Seria importante salientar aos nossos aluno que as fotografias que temos hoje tiveram uma longa caminhada até os dias de hoje, e, para compreender a produção fotográfica contemporânea, bem como seus processos de criação e produção, temos que mergulhar no mundo das imagens, pois nada substitui a experiência de ver. Ver, comparar, elaborar conexões, estabelecer relações. A origem etimológica de "Fotografia" vem do grego e significa "gravar com luz" - "foto" (luz) e "graphein" (escrever).



Imagem 2 - Imagem da primeira fotografia colorida da história, tirada por James Clerk Maxwell, em 1861.

As primeiras experiências fotográficas de químicos e alquimistas datam de cerca 350 a.C. Todavia, foi em meados do século X que o árabe Alhaken de Basora percebeu a natureza das imagens que se projetavam no interior de sua tenda, transpassada pela luz solar.

Até então, a câmara escura havia sido descoberta, mas não oficialmente relatada e explicada. Tal fato aconteceu apenas anos mais tarde, em 1558, quando o napolitano Giovanni Battista della Porta voltou a descrever as características da câmara escura. A criação de uma câmera é provavelmente a parte mais importante da história da fotografia moderna. Acontece que, muitos anos antes da construção da primeira câmera, nos moldes semelhantes ao que conhecemos, seu protótipo inicial já havia sido inventado.

A invenção da Fotografia revolucionou a forma de olhar o mundo. Antes dela, para capturar um momento era necessário fazer um desenho ou uma pintura.

#### A Fotografia pode servir de várias finalidades

- **Fotografia jornalística** - quando registra um momento histórico ou ilustra alguma coisa.
- **Fotografia de Moda** - seu alvo são as roupas dos grandes estilistas e os modelos.
- **Fotografia Publicitária** - quando está aliada a uma propaganda.

#### Cinema



Imagem 3 - Sequência de um cavalo a galopar, feita por Eadweard Muybridge.

A animação nasceu quando imagens, geralmente fotografias, foram colocadas em sequência cronológica para serem projetadas na parede. Quanto maior a velocidade, melhor a ilusão de movimento. Em 1878, Eadweard Muybridge tirou quinze fotos sequenciais de um cavalo galopando. Quando projetadas, uma atrás da outra, o movimento do cavalo é produzido.

Muito historiadores consideram uma filmagem de James Stuart como o primeiro filme de animação. A obra se chama "Fases humorísticas de uma cara engraçada," de 1906. Outros consideram Fantasmagoria, de Émile Courtet, projetado pela primeira vez em 1908.

#### Da animação ao cinema



Imagem - 4 Gato Félix, no curta The Goose That Laid the Golden Egg (1936).

O desenvolvimento da animação contribuiu para a criação do Cinema. Quando o desenho começou a ser substituído por fotografias, surgiram os primeiros filmes. A invenção de alguns aparelhos foi muito importante, dentre eles:

#### Cinetoscópio

Criado por Thomas Edison, utilizava um filme perfurado para dar movimento às imagens. Poderia ser visto apenas por uma pessoa.

#### Cinematógrafo



Imagem 5 - Cinematógrafo.

Criado por Auguste e Louis Lumière, era movido à manivela, sendo capaz de filmar, revelar e projetar imagens.

#### Efeitos especiais

O francês Georges Méliès foi o primeiro a usar o figurino, cenário, maquiagem e atores, na realização de um filme, em 1902. Ele utilizou maquetes e truques ópticos, precursores dos atuais efeitos especiais, usados na cinema e na TV.

### Dinâmica local interativa

1. Aplicar a relação entre o fazer artístico e suas possibilidades de criação é buscar possibilidades de colocar em prática a teoria. Com base nessa afirmação, faça uma animação utilizando a sequência de desenhos simplificados. Para isso, observe a animação.
2. Definir, recordar as funções sociais e diversas formas de linguagens da arte é relatar a nossa própria história. Procure alguma imagem antiga, que pode ser uma foto no celular, ou alguma imagem que você encontrou na sala. Escreva sobre a história do que aconteceu, no momento dessa fotografia.

### Imagens

1. "Fotografia - Wikipédia." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Fotografia>. Acessado em 3 jul.. 2020.
2. "Fotografia - Wikipédia." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Fotografia>. Acessado em 3 jul.. 2020.
3. "Fotografia - Wikipédia." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Fotografia>. Acessado em 3 jul.. 2020.
4. "Animação - Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Anima%C3%A7%C3%A3o>. Acessado em 3 jul.. 2020.
5. "Cinematógrafo - Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cinemat%C3%B3grafo>. Acessado em 3 jul.. 2020.

## Aula 9 - Arte Contemporânea: Exposições Artísticas / Teatro: História do Teatro / Espaços Cênicos / Formas de apresentações teatrais

### Exposições Artísticas

Os tipos de exposições que ocorrem nos museus são:

- **Exposição individual:** é realizada com um único artista.
- **Coletiva:** tipo de exposição realizada com um grupo de artistas ou uma tendência estética.
- **Retrospectiva:** envolve as diferentes etapas de questões expressivas, realizadas pelo autor ou criador. Geralmente, são selecionadas as obras mais polêmicas e expressivas, ou as obras mais representativas de um período.
- **Histórica: tipo de exposição** onde se exibem aspectos de um período e/ou períodos históricos determinados.
- **Exposição comemorativa:** tem como objetivo destacar um feito ou personagem de relevância histórica ou cultural.
- **Cronológica:** é o tipo de exposição que destaca uma época ou momento determinado de tempo.

- **Exposição temática:** destaca um tema específico. Recomenda-se que, ao explorar as temáticas extraídas da realidade e do cotidiano de uma comunidade, deve-se recorrer à contextualização e ao processo histórico, relacionando a apresentação, descrição e significados dos objetos, aos acontecimentos, às tradições, etc.
- **Antológica:** tipo de exposição que se realiza com as obras mais representativas de um artista.

As características das exposições, de acordo com sua duração, são:

- Exposição permanente;
- Exposição temporária;
- Exposição itinerante.

### Teatro: História do Teatro



Imagem 1 - Máscaras Teatrais da Tragédia e Comédia.

O Teatro apareceu na Grécia Antiga, no séc. IV a.C., em decorrência dos festivais anuais em consagração a Dionísio, o deus do vinho e da alegria. A arte de representar prosperou em terrenos sagrados na Índia, Egito, Grécia, China e nas Igrejas da Idade Média. Foi o modo que o homem descobriu para revelar seus sentimentos de amor e ódio. Os principais gêneros dramáticos conhecidos são: a Tragédia, nascida na Grécia; a Comédia, que representa os ridículos da humanidade; a Tragicomédia, que é a transição da Comédia para o Drama, e o Drama (melodrama), que, ao ser representado, é acompanhado por música.

### Espaços Cênicos

Todo espaço é um espaço cênico. Em alguns, isso é notório, como nos estádios, igrejas, parlamentos, praças e, claro, nos teatros. Os lugares são pensados para abrigar um tipo de ação, de evento, de acontecimentos predeterminados.

### Formas de apresentações teatrais



Imagem 2 - Teatro Grego.

### Comédia

No surgimento do teatro, na Grécia, a arte era representada, essencialmente, por duas máscaras: a máscara da tragédia e a máscara da comédia.

### Drama

A palavra Drama origina-se na Grécia Antiga, significando ação. Drama é também usado como definição genérica de filmes, cinema, telenovelas, teatro, substituindo esses termos.

### Farsa

Farsa é uma modalidade burlesca de peça teatral, caracterizada por personagens e situações caricatas. Difere da Comédia e da Sátira por não se preocupar com a verossimilhança nem pretender o questionamento de valores.

### Melodrama

O termo Melodrama tem significados muitas vezes contraditórios e é aplicado com diferentes significados a formas artísticas diversas e ocorrências variadas e/ou em distintas ocorrências, dentro dos meios de comunicação de massa.

### Auto

Tem sua origem na Idade Média, na Espanha, por volta do século XII. Em Portugal, no século XVI, Gil Vicente é a grande expressão desse gênero dramático. Camões e Dom Francisco Manuel de Melo também adotaram essa forma. O auto era escrito em redondilhos e visava satirizar pessoas.

### Revista



Imagem 3 - Desenho de Agostini, de 1884, representando uma atriz de Revista a desfilar no Carnaval.

A Revista é um gênero de Teatro, de gosto marcadamente popular, que teve alguma importância na história das artes cênicas, tanto no Brasil como em Portugal, que tinha como caracteres principais a apresentação de números musicais, apelo à sensualidade e à Comédia leve, com críticas sociais e políticas, e que teve seu auge em meados do século XX.

### Stand-up Comedy

Stand-up Comedy é uma expressão em língua inglesa que indica um espetáculo de humor executado por apenas um comediante. O humorista se apresenta geralmente em pé (daí o termo “stand up”).

### Outros

Musical, Tragédia, Tragicomédia, Teatro infantil, Teatro de rua, Teatro invisível, Teatro de Fantoches, Teatro de sombras e teatro lambe lambe.

### Dinâmica local interativa

1. Desenvolver uma atividade artística é colocar em prática suas habilidades, identificar diferentes linguagem e suas formas de expressão. Para isso, siga os seguintes passos:

- a) Faça uma retrospectiva de algum fato considerado cômico que tenha acontecido em sua vida (que possa ser exposto);
- b) Escolha uma das formas artísticas que foram apresentadas durante as aulas de Arte (desenho, pintura, escultura, desenho animado, fotografia, música etc.);
- c) Crie uma forma de apresentação para que você contextualize o fato escolhido.

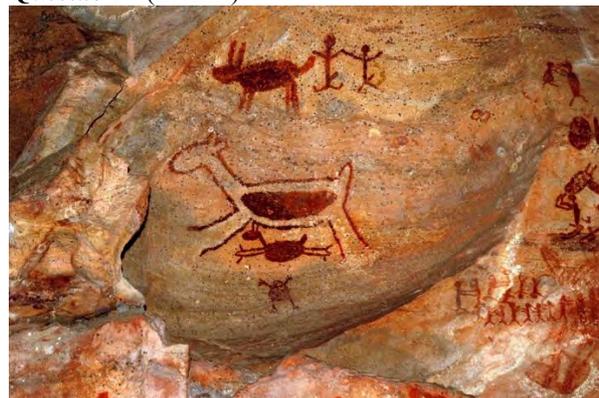
### Imagens

1. "Comédia Grega - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/comedia-grega/>. Acessado em 3 jul. 2020.
2. "Teatro - Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Teatro>. Acessado em 3 jul. 2020.
3. "Teatro de revista - Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Teatro\\_de\\_revista](https://pt.wikipedia.org/wiki/Teatro_de_revista). Acessado em 3 jul. 2020.



### EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

### Questão 1 - (ENEM)



A Pintura Rupestre acima, que é um patrimônio cultural brasileiro, expressa:

- a) o conflito entre os povos indígenas e os europeus, durante o processo de colonização do Brasil;
- b) a organização social e política de um povo indígena e a hierarquia entre seus membros;
- c) aspectos da vida cotidiana de grupos que viveram durante a chamada Pré-História do Brasil;
- d) os rituais que envolvem sacrifícios de grandes dinossauros, atualmente extintos;
- e) a constante guerra entre diferentes grupos paleoíndios da América, durante o período colonial.

**Questão 2** - (UFMS) Sobre a arte egípcia, é incorreto afirmar que:

- a) as grandes manifestações da arquitetura egípcia foram os magníficos templos religiosos, as pirâmides, os hipogeus e as mastabas;
- b) na pintura, as figuras eram representadas com os olhos e os ombros em perfil, embora com o restante do corpo de frente;
- c) a escultura egípcia obedecia a uma orientação predominantemente religiosa. Eram numerosas as estátuas esculpidas com a finalidade de ficar dentro de túmulos. A escultura egípcia atingiu seu desenvolvimento máximo com os sarcófagos, esculpidos em pedra ou madeira;
- d) a cultura egípcia foi profundamente marcada pela religião e pela supremacia política do faraó. Esses dois elementos exerceram grande influência nas artes (arquitetura, escultura, pintura, literatura) e na atividade científica;
- e) A gradação, a mistura de tonalidades e o claro-escuro não eram utilizados.

**Questão 3** - (UFPE) As artes foram um ponto de destaque na Grécia, sobretudo a Arquitetura, em Atenas, em que se destacaram estilos arquitetônicos gregos, representados pelas figuras a seguir:

Em qual das alternativas estão indicados os três estilos?

- a) O dórico, o jônico e o coríntio;
- b) O sofista, o platônico e o socrático;
- c) O alexandrino, o maneirista e o Barroco;
- d) O dório, o gótico e o alexandrino;
- e) O helênico, o romântico e o helenístico.

**Questão 4** - A arte na Pré-História manifestou-se de diferentes formas. A intenção dessas obras é alvo de grande debate pelos especialistas. As motivações mais comumente mencionadas são que as populações pré-históricas faziam esses registros com quais intenções?

**Questão 5** - Esta Arquitetura romana representa acontecimentos históricos concretos. Desenvolveram-se também temas alegóricos, que o imperador podia aparecer em companhia dos deuses ou recebendo a homenagem dos povos conquistados:

- a) Aquedutos;
- b) Arcos do Triunfo;
- c) Coliseu;
- d) Termas;
- e) Panteão.

**Questão 6** - As manifestações artísticas desse período da história da arte eram pouco toleradas, com pinturas feitas nas paredes e tetos das catacumbas, produzidas por fiéis, por homens do povo, que não tinham domínio de técnicas muito rebuscadas.

- a) Arte grega;
- b) Arte Cristã Primitiva;
- c) Arte Paleolítica;
- d) Arte Romana;
- e) Arte Egípcia.

**Questão 7** - A produção arquitetônica mais comum dessa civilização eram os templos. Essas obras possuíam decoração inspirada na paisagem, as lindas flores de lótus e palmeiras. Na entrada dos templos geralmente existiam caminhos que continham esfinges de ambos os lados. Estamos falando de qual Civilização?

- a) Egípcia;
- b) Grega;
- c) Romana;
- d) Pré-história;
- e) Pré-história brasileira.

**Questão 8** - Observe a imagem:



A imagem acima apresenta o interior de uma exposição artística que destaca um tema específico, extraída da realidade e do cotidiano de uma comunidade. Estamos falando de que tipo de exposição?

- a) Histórica;
- b) Temática;
- c) Cronológica;
- d) Antológica;
- e) Retrospectiva.

**Questão 9** - (IF/SC-2014) A fotografia e a arte representam respostas paralelas às suas épocas e, em geral, têm expressado a mesma visão de mundo. Grande parte do impulso veio de uma busca do Verdadeiro e do Natural.

(JANSON, H. W, JANSON, A. "Iniciação à história da arte")

Sobre a fotografia, marque (V) para Verdadeiro e (F) para Falso.

- a) ( ) A fotografia não é, de forma alguma, um meio assim tão neutro. Sejam ou não capazes de perceber tal fato, a câmera altera as aparências e reinterpreta o mundo a nossa volta, fazendo com que o vejamos, literalmente, em novos termos;
- b) ( ) Como a xilogravura, a água forte, a gravura em cobre e a litografia, a fotografia é uma forma de impressão que depende de processos mecânicos;
- c) ( ) Depois de mais de dez anos de pesquisas químicas e mecânicas, o daguerreótipo, usando exposições positivas, foi trazido a público em 1839, dando origem à era da fotografia;

d) ( ) A invenção da fotografia foi uma resposta aos anseios artísticos e forças históricas subjacentes ao Surrealismo;

e) ( ) Por volta de 1800, grande parte da burguesia mandava fazer retratos seus, e foi nos retratos que a fotografia obteve sua aceitação mais imediata.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- a) F, V, V, V, F;
- b) V, F, V, V, F;
- c) F, V, V, F, V;
- d) F, F, F, V, F;
- e) V, V, V, F, V.

**Questão 10** - (Uel) A arte renascentista, de uma forma geral, se caracterizou pela

- a) representação abstrata do mundo;
- b) estreita relação entre arte-romantismo-melancolia;
- c) representação cubista da ideia de Deus;
- d) aproximação entre arte-pesquisa-inovações técnicas;
- e) valorização estética dos afrescos da antiguidade egípcia

**Questão 11**- (ENEM-2016)



CASTRO, A. Sem título. Escultura em aço, Minas Gerais, 1990. Disponível em: [www.institutoamilcardecastro.com.br](http://www.institutoamilcardecastro.com.br). Acesso em: 2 ago. 2013.

A escultura do artista construtivista Amílcar de Castro é representativa da arte contemporânea brasileira e tem o traço estrutural marcado por elemento como:

- a) o corte e a dobra;
- b) a força e a visualidade;
- c) o adereço e a expressão;
- d) o rompimento e a inércia;
- e) a decomposição e a articulação.

**Questão 12** - Observe a imagem e identifique qual



posição do Método Inglês de Balé (Royal) a bailarina está executando:

- a) 1ª Posição;
- b) 2ª Posição;
- c) 3ª Posição;
- d) 4ª Posição;

e) 5ª Posição.

**Questão 13** - (Ano: 2012, Banca: VUNESP, Concurso: SEE/SP) De origem angolana, é uma dança que acrescentou os golpes de luta à sua origem lúdica de imitação dos animais. Os descendentes afros escravizados simulavam uma dança para treinar esses tipos de golpes; com o tempo (...) passou a integrar a música popular brasileira, com seus berimbaus e atabaques. O canto também se dá na forma responsorial, em que o mestre improvisa um verso e o coro responde alternadamente.

(Almeida & Pucci, 2003)

O parágrafo descreve:

- a) a Congada;
- b) o Reisado;
- c) o Cacuriá;
- d) a Ciranda;
- e) a Capoeira.

**Questão 14** - É uma modalidade de dança que requer muita habilidade, técnica e treinamento, pois possui um vocabulário próprio e metódico. Seus fundamentos básicos consistem em: postura ereta, rotação externa dos membros inferiores, movimentos circulares dos membros superiores, verticalidade corporal, disciplina, leveza, harmonia e simetria.

À qual modalidade de dança o texto acima se refere?

**Questão 15**



Grupo Galpão reconta a história de Romeu e Julieta com influências brasileiras Disponível: [https://www.vitoria.es.gov.br/imagens/banco/2012\\_10/img\\_00029459.jpg](https://www.vitoria.es.gov.br/imagens/banco/2012_10/img_00029459.jpg). Acesso em 21.06.2020

A principal razão pela qual se infere que o espetáculo retratado na fotografia é uma manifestação do teatro de rua é o fato de:

- a) dispensar o edifício teatral para a sua realização;
- b) utilizar figurinos com adereços cômicos;
- c) empregar elementos circenses na atuação;
- d) excluir o uso de cenário na ambientação;
- e) negar o uso de iluminação artificial.

## Referências

ALPHA, Betum Ediciones Multimedia, Madrid, 1999.

ARGAN, Giulio Carlo. A Arte e a Crítica da Arte. 2º ed. Lisboa: Estampa, 1993.

- AUMONT, J. A Imagem. São Paulo: Papirus, 1993.
- BATTISTONI FILHO, Duílio. Pequena História da Arte, Campinas: Papirus, 1989.
- BRANDÃO, H. S. M. "A fábrica de imagens" O cinema como arte plástica e rítmica. Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras, Departamento de Filosofia, 2008.
- BERGER, John. Modos de Ver. Lisboa: Edições 70, 1987.
- BRIOSCH, Gabriela /Arte hoje 9º ano – São Paulo, 2003 (coleção Arte hoje)
- BOZZANO, Hugo Luis; FRENDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane. Arte em interação. 1. ed. São Paulo: IBEP, 2013.
- CAMARGO, Isaac Antonio. Reflexões sobre o pensamento fotográfico: pequena introdução às imagens e a fotografia. Londrina: Eduel, org.domingues.
- DANTAS, Tiago. "Rock"; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/artes/rock.htm>>. Acesso em 16 de junho de 2018.
- HADDAD, Denise Akel; MORBIN, Dulce Gonçalves. A arte de fazer arte - 9ª série. 2 ed.reform. – São Paulo: Saraiva, 2004.
- HADDAD, Denise Akel. A arte de fazer arte, 6º ano/ 3º ed. – São Paulo: Saraiva, 2009.
- LESSA, Agla; LUDTKE, Marla. Arte, 6. – Tatuí SP: Casa Publicadora, 2012 (Coleção Interativa).
- LEONARDI, Angela Anita Cantele; CANTELE, Bruna Renata. Arte e habilidade: 8º ano. 2.ed.- São Paulo. IBEP, 2012.
- MARTINEZ, Elisa de Souza. Textos efêmeros, leituras duradouras: a História da Arte como um projeto curatorial. In: Anais do XXVI Colóquio do Comitê Brasileiro de História da Arte. Belo Horizonte: C/Arte, 2007.
- MARTINS, Raquel Valle; Brondi, Carla Paula. Arte, história e produção: arte brasileira – São Paulo: FTD 1997.
- MEIRA, Béa. Projeto Radix: Arte, 6º ano. São Paulo; Scipione, 2009.
- MEIRA, Béa. Projeto Radix: Arte, 9º ano. São Paulo: Scipione, 2009.
- MESQUITA, Otoni. Manaus – História e Arquitetura (1852 – 1910). Editora da Universidade do Amazonas, 1997.
- OSBORNE, Harold. A Apreciação da Arte. São Paulo: Cultrix, 1978.
- PERCÍLIA, Eliene. "Música de Protesto"; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/artes/musica-prote-sto.htm>>. Acesso em 16 de junho de 2018.
- "MR - ARTE - Por Toda Parte | Sociologia | Comunicação - Scribd." 4 jan.. 2018, <https://pt.scribd.com/document/368406472/MR-ARTE-Por-Toda-Parte>. Acessado em 06.06.18.
- "Folclore Brasileiro: Festas, comidas e ...." <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/cultura-brasileira/folclore-brasileiro-festas-comidas-e-lendas-tradicionais-do-brasil.htm>. Acessado em 3 jul.. 2020.
- "O que é dança? - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/o-que-e-danca/>. Acessado em 3 jul.. 2020.
- "Fotografia - InfoEscola." <https://www.infoescola.com/artes/fotografia/>. Acessado em 3 jul.. 2020.
- "História da Música - InfoEscola." <https://www.infoescola.com/musica/historia-da-musica/>. Acessado em 3 jul.. 2020.
- "Artesanato: Cerâmicas, rendas e outros tipos de artesanato ...." <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/cultura-brasileira/artesanato-ceramicas-rendas-e-outros-tipos-de-artesanato-brasileiro.htm>. Acessado em 13 jul.. 2020.
- "Lendas Urbanas - InfoEscola." <https://www.infoescola.com/folclore/lendas-urbanas/>. Acessado em 13 jul.. 2020.
- "Contos clássicos, lendas e fábulas: entenda as diferenças ...." 2 abr.. 2020, <https://leituriinha.com.br/blog/entenda-as-diferencas-entre-fabulas-lendas-e-contos-classicos/>. Acessado em 13 jul.. 2020.
- "MR - ARTE - Por Toda Parte | Sociologia | Comunicação - Scribd." 4 jan.. 2018, <https://pt.scribd.com/document/368406472/MR-ARTE-Por-Toda-Parte>. Acessado em 13 jul.. 2020.

## Anotações

# Biologia





BIOLOGIA

Aulas 1 e 2 - Introdução ao estudo da vida

**Conceito de Biologia**

A Biologia é uma ciência que estuda a vida em seus mais variados aspectos, importando-se em compreender, por exemplo, o funcionamento dos organismos vivos, a relação desses seres com o meio e seu processo de evolução.

O termo Biologia vem dos termos gregos *bios*, que significa vida, e *logos*, que significa estudo. Desse modo, podemos dizer que o termo biologia significa o estudo da vida. Como o próprio nome indica, a Biologia estuda a vida. Seu estudo engloba desde organismos microscópicos até os maiores seres vivos do planeta, analisando-os nos diferentes níveis.

**Características gerais dos seres vivos**

Como você pode distinguir um ser vivo de um ser inanimado? Podemos observar umas características comuns aos seres vivos, vejamos algumas delas:

**Organização Celular:** todos os seres vivos são formados por células, com exceção dos vírus.

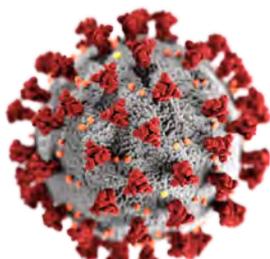


Imagem 1 - Vírus SARS-CoV-2, também conhecido como Coronavírus, causador da Covid-19.

Célula é a menor parte que constitui um ser vivo. São as unidades estruturais e funcionais dos organismos vivos. O número de células varia de um ser para outro. Existem seres que são unicelulares. A palavra unicelular tem origem no Latim *uni*, que significa "um, único", ou seja, esse seres só possuem uma célula, como as bactérias, as cianobactérias e protozoários.

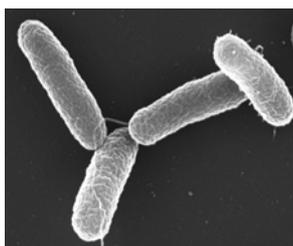


Imagem 2 - Seres unicelulares (bactérias *Salmonella typhimurium*). Cada um dos indivíduos da imagem corresponde a um ser formado por apenas uma única célula, ou seja, um ser unicelular.

Já os seres pluricelulares são formados por várias células. A palavra pluricelular tem origem no Latim *pluri*, que significa "mais, maior".



Imagem 3 - Exemplos de seres pluricelulares, na ordem, começando na parte superior: Polvo de anéis azuis, Louva-deus, Minhoca, Tigre e Água-viva.

**Composição química:** os seres vivos possuem substâncias inorgânicas (água e sais minerais) e substâncias orgânicas (carboidratos, lipídios, proteínas, ácidos nucleicos e vitaminas). Estas possuem o carbono como elemento principal.

**Capacidade de responder a estímulos ou irritabilidade:** os seres vivos têm capacidade de responder a estímulos, e essa reação é feita das mais variadas formas. As plantas, por exemplo, não possuem sistema nervoso, por isso têm respostas menos elaboradas que as dos animais, mas elas podem reagir com movimentos, como ocorre com a dormideira ou sensitiva, que se fecha quando é tocada; ou ainda apresentar um fenômeno conhecido como fototropismo (crescimento da planta orientado pela luz).



Imagem 4 - Nome popular: dormideira, sensitiva, ou ainda, maria-fecha-a-porta, exemplo de resposta ao estímulo por plantas.

**Reprodução:** a reprodução é uma das características comuns a todas as espécies de seres vivos. Ter filhotes, isto é, ter descendentes férteis, é importante para garantir a ocupação do ambiente e para se manter como espécie. A reprodução pode ser:

- **Sexuada:** onde há a participação de células especiais, os gametas. Os gametas são células que carregam parte do material genético que formará um novo ser. Nos humanos, o gameta masculino é o espermatozóide e o gameta feminino é o óvulo.
- **Assexuada:** não envolve a participação dos gametas. Há alguns tipos de reprodução assexuada, como a regeneração, que ocorre nas planárias, se o corpo desse animal for cortado em alguns pedaços, cada um deles pode originar uma planária inteira.

**Busca de energia:** além da organização celular, os organismos para se manterem vivos precisam de energia, que é obtida a partir dos alimentos ou da fotossíntese. Os seres que produzem energia sem a necessidade de um outro ser vivo são chamados de autótrofos ou autotróficos, como plantas e algas, que realizam a sua nutrição por meio da fotossíntese. Já aqueles que buscam energia se alimentando de outros seres vivos, como os animais, são classificados como heterótrofos ou heterotróficos.

**Evolução:** a evolução dos seres vivos é o processo do desaparecimento ou do surgimento de novas espécies devido à variabilidade genética. É um processo muito lento e pode levar até milhares de anos, por isso é difícil de acompanhar o processo de evolução.

### Níveis de organização

É a forma como a vida se organiza e forma seres mais complexos. Devemos ler a imagem abaixo da seguinte forma: a união de átomos forma uma molécula, a união de moléculas formam organelas, as organelas em conjunto formam as células, e assim sucessivamente.

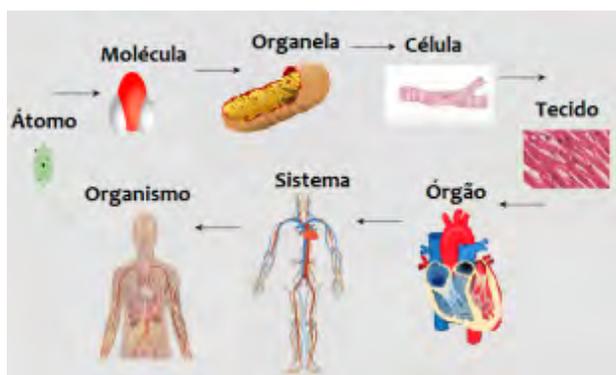


Imagem 5

Os organismos ou **indivíduos** podem se organizar e formar uma **população**, ou seja, conjunto de indivíduos da mesma espécie que vive em uma determinada região. O conjunto de todas as populações ou seres vivos de uma determinada região, configura-se na **comunidade**. Visto que os ambientes são formados por seres vivos e não vivos, temos o **ecossistema**, e ao conjunto de todos os ecossistemas da Terra, dá-se o nome de **biosfera**. Assim, temos todos os níveis de organização dos seres vivos:

átomo → moléculas → organelas → célula → tecido → órgão → sistema → organismo → população → comunidade → ecossistema → biosfera.

### Principais ramos da Biologia

São alguns ramos da Biologia:

**Botânica:** ramo da Biologia dedicado ao estudo das plantas;

**Ecologia:** ramo da Biologia dedicado ao estudo das interações dos seres vivos entre si e com o meio;

**Embriologia:** ramo da Biologia dedicado ao estudo da formação do animal a partir de uma única célula indiferenciada;

**Histologia:** ramo da Biologia que estuda os diferentes tecidos. Tecido é o conjunto de células semelhantes e com a mesma função;

**Fisiologia:** ramo da Biologia dedicado ao estudo do funcionamento do organismo;

**Zoologia:** ramo da Biologia dedicado ao estudo dos animais.

### Origem da vida: teorias da Abiogênese e Biogênese

Abiogênese e Biogênese são duas teorias formuladas para explicar a origem da vida na Terra. A questão de como surgiu a vida na Terra sempre intrigou os cientistas. Para responder a essa pergunta, eles formularam hipóteses e realizam diversos tipos de experimentos.

A teoria da Abiogênese foi a primeira a surgir. Ela descrevia que a vida surgia de forma espontânea. Os cientistas defensores da Abiogênese acreditavam que a vida podia surgir espontaneamente. Por exemplo, os cisnes surgiam de folhas que caíam nos lagos e os ratos surgiam de roupas sujas e úmidas misturadas com sementes de trigo. Apesar de hoje parecer uma teoria absurda, a Abiogênese foi, por muito tempo, aceita para explicar a origem dos seres vivos.

Alguns cientistas da época também não acreditavam que a vida podia surgir espontaneamente. Assim, surgiu a teoria da Biogênese, a qual afirmava que todas as formas de vida só poderiam ser originadas a partir de outras preexistentes. Abiogênese e Biogênese são duas teorias opostas para explicar o surgimento da vida.

Diversos cientistas testaram as teorias da Abiogênese e Biogênese através de experimentos. Em 1668, o médico e cientista italiano Francesco Redi realizou um experimento colocando cadáveres de animais em frascos com bocas largas. Desses, alguns foram vedados com uma gaze fina e outros deixados abertos. Após alguns dias, ele observou que nos frascos abertos surgiram vermes. Enquanto nos frascos fechados não havia vermes.



Imagem 6

### Experimento de Redi

Redi concluiu que o fato das moscas não poderem entrar nos frascos fechados impediu o surgimento de vermes.

As moscas seriam as responsáveis pelo surgimento dos vermes. Com o experimento de Redi, a Abiogênese começou a perder credibilidade.

Em 1862, a teoria da Abiogênese foi derrubada definitivamente por Louis Pasteur. Pasteur realizou experimentos com caldos nutritivos em balões do tipo pescoço de cisne. Após ferver o caldo, o pescoço do balão era quebrado e surgiam microrganismos. Em balões sem o pescoço quebrado, os microrganismos não apareciam.

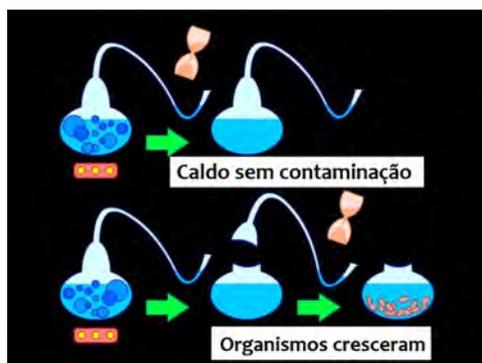


Imagem 7

### Experimento de Pasteur

Pasteur provou que a fervura não destruía nenhum tipo de "força ativa". Além disso, bastava quebrar o pescoço do balão para que os microrganismos surgissem, através do contato com o ar.

### Teoria celular

A Teoria Celular foi criada por Mathias Schleiden e Theodor Schwann e afirma que todos os seres vivos são formados por células. O estabelecimento da Teoria Celular foi possível graças ao desenvolvimento da microscopia. Atualmente, é uma das generalizações mais importantes da Biologia.

A versão moderna da Teoria Celular tem como fundamentos:

- Todos os seres vivos são constituídos por células;
- As atividades essenciais que caracterizam a vida ocorrem no interior das células;
- Novas células se formam pela divisão de células preexistentes através da divisão celular;
- A célula é a menor unidade da vida.

O termo "célula" foi empregado pela primeira vez em 1665, por Robert Hooke, ao observar espaços vazios de uma cortiça, imaginando que estes correspondiam à menor unidade existente de qualquer amostra.

### Células Eucarionte e Procarionte

Os diferentes tipos de células podem ser classificadas em duas categorias, quanto a sua organização do núcleo.

**Células Procariontes ou procarióticas:** não apresentam uma membrana envolvendo o núcleo, portanto, o conteúdo nuclear permanece misturado com os outros componentes celulares. Essas células possuem

um tipo de organela que também está presente na célula Eucarionte, os ribossomos, envolvidas na produção de proteínas. As bactérias e as cianobactérias são seres formados por células Procariontes.

**Células Eucariontes ou eucarióticas:** no núcleo da célula Eucarionte fica "guardado" o material genético e, em volta do núcleo, existe uma membrana que o separa do citoplasma.

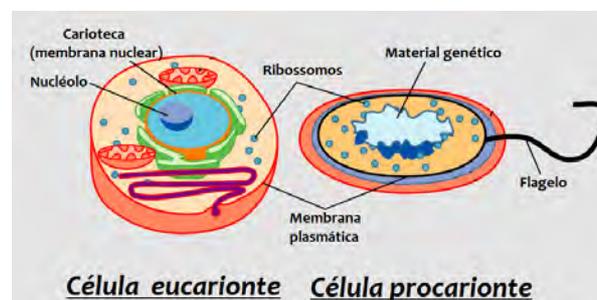


Imagem 8

As células animal e vegetal são Eucariontes, ou seja, pertencem ao tipo celular mais complexo e que constituem a maior parte dos seres vivos.

Algumas diferenças entre as células animais e vegetais são:

**Parede celular:** a parede celular é uma estrutura presente nas células vegetais. Ela corresponde a um envoltório externo à membrana plasmática, formado pelo polissacarídeo celulose. A função da parede celular é oferecer sustentação, resistência e proteção contra patógenos externos. Além disso, ela realiza a troca de substâncias entre células vizinhas e controla a entrada de água na célula. As células animais não apresentam parede celular.

**Organelas:** são estruturas que realizam as funções essenciais para o funcionamento das células. As células animal e vegetal apresentam algumas organelas específicas, conforme a atividade que realizam. As células vegetais possuem os plastos, que armazenam pigmentos como a clorofila, pigmento verde presente nos cloroplastos, que realiza a absorção da luz solar. As células animais possuem centríolos, organelas que auxiliam na divisão celular.

**Vacúolos grandes:** podemos observar um grande vacúolo na célula vegetal, que ocupa grande parte do seu citoplasma. Isso se deve à função da célula de armazenar seiva e realizar o controle da entrada e saída de água.

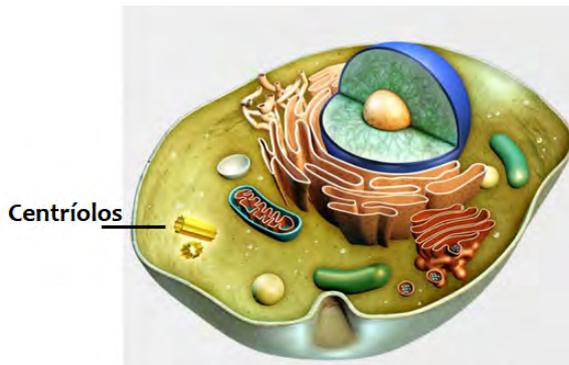


Imagem 9 - Célula animal indicando um tipo de organela típica desse tipo de célula.

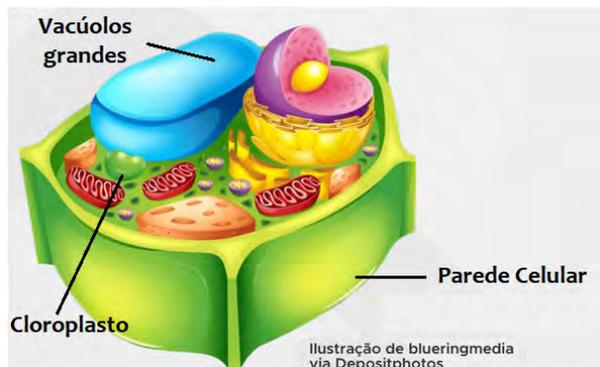


Imagem 10 - Célula vegetal indicando estruturas típicas desse tipo de célula.

**Dinâmica local interativa**

- (Mundo Educação) Muitas pessoas não sabem diferenciar corretamente o que é um ser vivo de um ser não vivo, entretanto, os organismos vivos apresentam características marcantes que permitem essa diferenciação. Uma dessas características é a capacidade de responder a estímulos, uma capacidade denominada de:
  - irritabilidade;
  - flexibilidade;
  - complexidade;
  - reação;
  - metabolismo.
- Para um organismo ser considerado vivo, algumas características devem estar presentes. Analise as alternativas a seguir e marque o único atributo que **NÃO** é encontrado em todos os seres vivos:
  - hereditariedade;
  - capacidade de responder a estímulos;
  - corpo formado por várias células;
  - capacidade de evoluir;
  - metabolismo.
- Escreva no seu caderno os níveis de organização dos seres vivos, do mais simples ao mais complexo.
- (Brasil Escola) A Teoria Celular pode ser resumida, atualmente, em três pontos principais. Analise e marque a alternativa que **NÃO** apresenta uma afirmação relacionada com essa teoria:

- Todos os seres vivos são formados por uma ou mais células;
- Todas as células são formadas por membrana, citoplasma e núcleo;
- As células são as unidades funcionais dos organismos vivos;
- Uma célula só pode originar-se de outra existente;
- A célula é a menor unidade da vida.

**Imagens**

- "File:SARS-CoV-2 without background.png - Wikimedia Commons." [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SARS-CoV-2\\_without\\_background.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SARS-CoV-2_without_background.png). Acessado em 13 jul. 2020.
- "File:Salmonella typhimurium.png - Wikimedia Commons." [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salmonella\\_typhimurium.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salmonella_typhimurium.png). Acessado em 13 jul. 2020.
- "Ficheiro:Animaldiversity.jpg - Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Animaldiversity.jpg>. Acessado em 13 jul. 2020.
- Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/martinlabar/196972711/in/photostream/>. Acessado em 3 jul. 2020.
- "File: Anatomical Levels of Organization ta.svg - Wikimedia Commons." 19 ago. 2017, <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anatomical Levels of Organization ta.svg>. Acessado em 4 jul. 2020.
- "File: Experimento abiogenesi.jpg - Wikimedia Commons." 10 out. 2017, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Experimento\\_abiogenesi.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Experimento_abiogenesi.jpg). Acessado em 4 jul. 2020.
- "File:800px - Experiment Pasteur English es.jpg - Wikimedia Commons." <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:800px - Experiment Pasteur English es.jpg>. Acessado em 4 jul. 2020.
- "File: Celltypes.svg - Wikimedia Commons." <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Celltypes.svg>. Acessado em 4 jul. 2020.
- Ilustração de Andrus via Depositphotos.
- Ilustração de blueringmedia via Depositphotos.

**Aulas 3 e 4 - Base molecular da vida I e II**

Todos os seres vivos do planeta são compostos por células, a menor parte viva desses organismos. Para formar a célula, diversas substâncias participam da sua composição, como a água, sais minerais e vitaminas, que são substâncias inorgânicas. Dentre as substâncias orgânicas, destacam-se as proteínas, lipídios e carboidratos.

**Água**

Formada por dois átomos de Hidrogênio e um de Oxigênio (H<sub>2</sub>O), dissolve a maioria dos compostos, como sais, açúcares, gases, aminoácidos e ácidos nucleicos. Devido ao alto valor de calor específico, de vaporização e de fusão, a água também auxilia os organismos vivos na termorregulação.

**Vitaminas**

Substâncias orgânicas essenciais, que devem ser obtidas pela ingestão de alimentos. Atuam como cofatores em reações enzimáticas e as avitaminoses causam diversas doenças. As principais vitaminas são:

**Vitamina A:** necessária ao crescimento normal e bom funcionamento dos olhos, nariz, boca, ouvidos e pulmões. Deficiência: cegueira noturna, xerofthalmia, e cegueira total.

**Vitamina B (B2, B1, B e B12):** oxidação dos alimentos e carboidratos; essenciais para a respiração celular, tonalidade saudável da pele, estimulante de apetite.

Deficiência: ruptura da mucosa bucal, lábios, língua e bochechas, fadiga, perda de apetite, distúrbios digestivos, Beribéri etc.

**Vitamina C:** mantém a integridade dos vasos sanguíneos, saúde dos dentes e gengivas e previne infecções. Deficiência: fadiga, insônia, Escorbuto, nervosismo, alteração nos dentes.

**Vitamina E:** relacionada à fertilidade, prevenção do aborto, atuante no Sistema Nervoso Involuntário e no sistema muscular. Deficiência: esterilidade em homens, aborto em mulheres.

**Vitamina K:** atua na coagulação do sangue e previne hemorragias. Deficiência: hemorragias.

**Vitamina D:** atua na saúde de ossos e dentes e no metabolismo do Cálcio. Como não é encontrada pronta nos alimentos, seu precursor necessita dos raios UV do Sol para se transformar em vitamina D. Deficiência: raquitismo e sintomas de artrite.

### Sais Minerais

Essenciais para o bom funcionamento de nervos, músculos, hormônios, coagulação sanguínea e outros componentes orgânicos. Os mais importantes são:

**Cálcio (Ca):** formação de ossos e dentes, essencial para a coagulação do sangue, contração muscular. Encontrado nos vegetais, leite e derivados.

**Magnésio (Mg):** componente de várias coenzimas, constituinte da molécula de clorofila, necessário para a saúde de nervos e músculos. Encontrado em cereais integrais e vegetais verdes.

**Fósforo (P):** importante componente de ossos e dentes, componente do ATP (Adenosina Trifosfato), DNA (Ácido Desoxirribonucleico) e RNA (Ácido Ribonucleico). o ATP é a molécula de energia que o organismo produz por meio do processo de respiração celular. O Fósforo é encontrado no leite e seus derivados, carnes e cereais.

**Potássio (K):** principal íon positivo no interior das células, influi na contração muscular, atividade nervosa, e pode ser encontrado em carnes, leite e várias frutas.

**Cloro (Cl):** principal íon negativo no líquido extracelular. Encontrado no sal de cozinha e diversos tipos de alimento.

**Ferro (Fe):** componente da hemoglobina, mioglobina e enzimas respiratórias. É fundamental para a respiração celular. Encontrado em fígado, gema do ovo, legumes e vegetais verdes e carnes.

### Ácidos nucleicos

Os ácidos nucleicos são moléculas gigantes (macromoléculas) formadas por unidades monoméricas menores, conhecidas como nucleotídeos. Há dois tipos de ácidos nucleicos, o DNA (Ácido

Desoxirribonucleico) e o RNA (Ácido Ribonucleico). Cada uma dessas macromoléculas é formada por vários nucleotídeos, que são compostos de três partes:

- um açúcar do grupo das pentoses (monossacarídeos com cinco átomos de carbono);
- um radical fosfato;
- uma base orgânica nitrogenada.

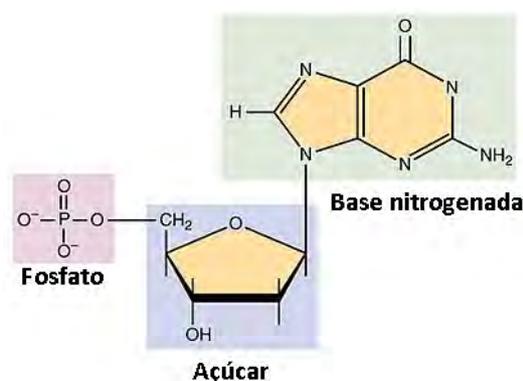


Imagem 1 - Estrutura de um nucleotídeo.

De seus três componentes (açúcar, radical fosfato e base orgânica nitrogenada), apenas o radical fosfato não varia no nucleotídeo. Os açúcares e as bases nitrogenadas são variáveis.

Quanto aos açúcares, dois tipos de pentoses podem fazer parte de um nucleotídeo: ribose e desoxirribose (assim chamada por ter um átomo de oxigênio a menos em relação à ribose). Encontramos a ribose no RNA e a desoxirribose no DNA.

Já as bases nitrogenadas pertencem a dois grupos:

- **Púricas**
  - adenina (A);
  - guanina (G);
- **Pirimídicas:**
  - timina (T);
  - citosina (C);
  - uracila (U).

O DNA possui as bases nitrogenadas: adenina, timina, citosina e guanina, já o RNA não possui a base timina, sendo substituída pela uracila, as demais também estão presentes no RNA.

Observe na imagem abaixo como os nucleotídeos (açúcar, radical fosfato e base orgânica nitrogenada) estão dispostos no DNA e RNA.

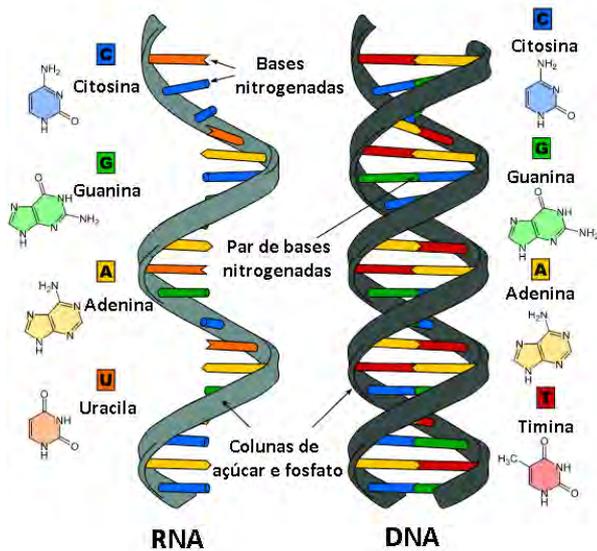


Imagem 2 - Estrutura do RNA e DNA, com suas bases nitrogenadas.

O RNA é uma fita simples, já o DNA é uma fita dupla. Observe que nessa molécula as bases nitrogenadas formam pares, a citosina paira com a guanina, e a timina paira com a adenina.

Sabia-se de sua presença nas células, mas a descoberta de sua função como substâncias controladoras da atividade celular foi um dos passos mais importantes da história da Biologia.

A partir do século XIX, com os trabalhos do médico suíço Miescher, iniciaram-se as suspeitas de que os ácidos nucleicos eram os responsáveis diretos por tudo o que acontecia em uma célula. Em 1953, o bioquímico norte-americano James D. Watson e o biólogo molecular Francis Crick propuseram um modelo que procurava esclarecer a estrutura e os princípios de funcionamento dessas substâncias.

O volume de conhecimento acumulado, a partir de então, caracteriza o mais extraordinário conhecimento biológico que culminou, nos dias de hoje, com a criação da Engenharia Genética, área da Biologia que lida diretamente com os ácidos nucleicos e o seu papel biológico.

**Glicídios**

Também chamados de carboidratos, são moléculas orgânicas formadas, fundamentalmente, por átomos de Carbono, Hidrogênio e Oxigênio. Também podem ser chamados de glicídios, hidratos de Carbono ou açúcares. Constituem a principal fonte de energia para os seres vivos, além de participarem da composição de estruturas celulares e dos Ácidos Nucleicos (DNA: Ácido Desoxirribonucleico e RNA: Ácido Ribonucleico).

Os carboidratos mais simples são denominados monossacarídeos. Os monossacarídeos são solúveis em água e, geralmente, possuem sabor adocicado. A glicose, importantíssima fonte de energia para os seres

vivos, é uma hexose de fórmula  $C_6H_{12}O_6$ . A frutose e a galactose também são hexoses.

Dissacarídeos são moléculas solúveis em água, resultantes da união de dois monossacarídeos, por uma ligação denominada glicosídica. Quando esse evento ocorre, há a liberação de uma molécula de água (síntese por desidratação). Exemplos: sacarose (glicose + frutose), lactose (glicose + galactose) e maltose (glicose + glicose).

Polissacarídeos são polímeros formados pela união de diversos monossacarídeos. São moléculas muito grandes, em comparação a outros carboidratos, por isso são considerados macromoléculas. Alguns apresentam em sua fórmula átomos de Nitrogênio e Enxofre.

Os polissacarídeos são insolúveis em água, o que é de grande importância para que desempenhem com eficiência as funções estrutural e armazenadora de energia. Por exemplo, se a quitina que é o polissacarídeo que constitui o exoesqueleto dos artrópodes fosse solúvel, esses animais não poderiam entrar em contato com a água, pois toda essa estrutura amoleceria e se perderia. Outros exemplos de polissacarídeos são:

**Celulose:** participa da composição da parede celular dos vegetais. É o carboidrato mais abundante na natureza.

**Amido:** apresenta função de reserva energética nos vegetais.

**Glicogênio:** é o carboidrato de reserva dos animais e dos fungos. É armazenado nos músculos e no fígado dos animais.

**Lipídios**

São biomoléculas orgânicas compostas por Hidrogênio, Oxigênio e Carbono. Eles possuem a característica de serem insolúveis na água, porém são solúveis em solventes orgânicos apolares.

As duas substâncias mais conhecidas dessa categoria orgânica são as gorduras e os óleos. Se, por um lado, esses dois tipos de lipídios preocupam muitas pessoas por estarem associados à obesidade e problemas cardiovasculares, por outro, exercem importantes funções no metabolismo e são fundamentais para a sobrevivência da maioria dos seres vivos.

Um papel fundamental dos lipídios é o de funcionar como eficiente reserva energética. Ao serem oxidados nas células, geram praticamente o dobro da quantidade de calor liberadas na oxidação de igual quantidade de carboidratos. Os lipídios atuam como eficiente isolante térmico, função evidente especialmente nos animais que vivem em regiões frias. Além disso, os lipídios são importantes constituintes da membrana plasmática das células e diversos hormônios são de origem lipídica, como a testosterona e estrogênio.

Dentre os lipídios, recebem destaque:

**Cerídeos:** encontrados na cera da orelha, na cera produzida pelas abelhas e na superfície das folhas e frutos. Exerce função de impermeabilização e proteção.

**Fosfolipídios:** moléculas anfipáticas, isto é, possui uma região polar (hidrofílica) que tem afinidade por água e outra região apolar (hidrofóbica) que repele a água. Possui Fósforo em sua composição. Componente fundamental da membrana plasmática.

**Esteróides:** formados por quatro anéis carbônicos, aos quais estão ligadas cadeias de Carbono, Hidroxila ou átomos de Hidrogênio. São amplamente distribuídos nos organismos vivos, constituindo os hormônios sexuais, a vitamina D e o colesterol.

**Carotenóides:** pigmentos de cor laranja, vermelha ou amarela. Presentes em todas as plantas, nas quais desempenham importante papel no processo de fotossíntese.

**Glicerídeos:** podem ser sólidos (gorduras) ou líquidos (óleos) à temperatura ambiente. A constituição molecular é estabelecida através da união de um glicerol (álcool) ligado a uma, duas ou três cadeias de ácidos graxos. No último caso, são conhecidos como triglicerídios.

As gorduras possuem ácidos graxos saturados, isto é, os carbonos da cadeia estão unidos somente por ligações simples. Já nos óleos, um ou mais ácido graxo possui insaturação, ou seja, apresentam ligações duplas entre os Carbonos.

### Proteínas

São de extrema importância para a manutenção dos seres vivos devido à sua função construtora e reparadora; desse modo, exercendo papel fundamental no crescimento. Além disso, as diversas reações químicas que ocorrem em um organismo dependem de um grupo de proteínas, denominadas enzimas, que têm como objetivo atuar como catalisadoras, acelerando a velocidade dessas reações. Os anticorpos que atuam na defesa do organismo contra agentes infecciosos e diversos hormônios, como é o caso da insulina, também são proteínas.

As proteínas são macromoléculas formadas a partir da união de aminoácidos, que são monômeros que contêm, obrigatoriamente, em sua composição os átomos de Carbono, Hidrogênio, Oxigênio e Nitrogênio. Existem 20 tipos diferentes de aminoácidos. A cisteína e a metionina são os únicos aminoácidos que possuem Enxofre.

A ligação entre dois aminoácidos vizinhos é denominada ligação peptídica e é estabelecida sempre entre um grupo amina de um aminoácido e o grupo carboxila de outro, com consequente liberação de uma molécula de água. As moléculas resultantes da união de aminoácidos são chamadas de peptídeos. Moléculas proteicas, formadas por um número pequeno de aminoácidos, são consideradas oligopeptídeos,

enquanto aquelas com um número elevado de aminoácidos são chamadas de polipeptídeos.

As proteínas diferem umas das outras nos seguintes aspectos: (1) pela quantidade de aminoácidos que constituem a cadeia peptídica; (2) pelos tipos de aminoácidos presentes nas cadeias; (3) pela sequência de aminoácidos constituintes da cadeia.

### Dinâmica local interativa

1. (UFMG) Devem constar na dieta humana íons correspondentes aos seguintes elementos químicos, EXCETO:

- a) o Cálcio
- b) o Cloro;
- c) o Ferro;
- d) o Sódio;
- e) o Mercúrio.

2. (Mundo Educação) A água é fundamental para o funcionamento do nosso corpo. Uma de suas funções refere-se à capacidade de dissolver substâncias e garantir um meio propício para a realização de reações químicas. Isso se deve ao fato de a água:

- a) ser um importante condutor elétrico;
- b) atuar como soluto;
- c) ser apolar;
- d) funcionar como solvente;
- e) compor o plasma sanguíneo.

3. Quais são as bases nitrogenadas que formam os nucleotídeos? Diferencie as pirínicas das pirimidínicas.

4. (UERJ) O papel comum é formado, basicamente, pelo polissacarídeo mais abundante no planeta. Esse carboidrato, nas células vegetais, tem a seguinte função:

- a) revestir as organelas;
- b) formar a membrana plasmática;
- c) compor a estrutura da parede celular;
- d) acumular reserva energética no hialoplasma;
- e) armazenar substâncias.

5. (Brainly) Certas folhas apresentam aspecto brilhante, conferido pela presença de um tipo de lipídio. Que tipo de lipídio é esse e o que aconteceria se alguém removesse esse lipídio das folhas?

### Imagens

1. "File:0322 DNA Nucleotides.jpg - Wikimedia Commons." 18 mai.. 2016, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:0322\\_DNA\\_Nucleotides.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:0322_DNA_Nucleotides.jpg). Acessado em 13 jul.. 2020.
2. "File:Difference DNA RNA-ES.svg - Wikimedia Commons." 4 ago.. 2012, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Difference\\_DNA\\_RNA-ES.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Difference_DNA_RNA-ES.svg). Acessado em 13 jul.. 2020.

## Aula 5 - Membrana plasmática: envoltório e permeabilidade celular

### Membrana plasmática

A membrana plasmática, membrana celular ou plasmalema é um envoltório fino, poroso e microscópico, que reveste as células dos seres Procariontes e Eucariontes. É uma estrutura semipermeável, responsável pelo transporte e seleção de substâncias que entram e saem da célula. Apenas com o desenvolvimento do microscópio eletrônico foi possível a observação da membrana plasmática.

## Funções

As funções da membrana plasmática são:

- Permeabilidade Seletiva, controle da entrada e saída de substâncias da célula;
- Proteção das estruturas celulares;
- Delimitação do conteúdo intracelular e extracelular, garantindo a integridade da célula;
- Transporte de substâncias essenciais ao metabolismo celular;
- Reconhecimento de substâncias, graças a presença de receptores específicos na membrana.

## Estrutura e Composição

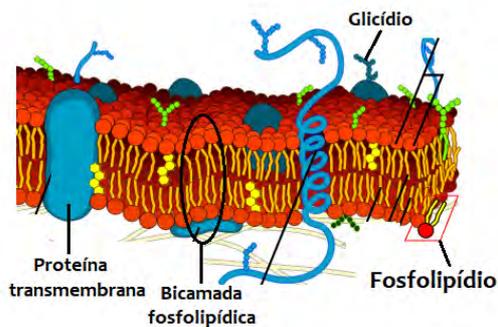


Imagem 1

A membrana plasmática apresenta o denominado "modelo do mosaico fluido". Ele foi desvendado pelos biólogos estadunidenses Seymour Jonathan Singer e Garth L. Nicolson, em 1972. O nome "mosaico fluido" deve-se pela presença de estruturas flexíveis e fluidas, com grande poder de regeneração.

A membrana plasmática é quimicamente constituída por lipídios (glicolipídeos, colesterol e os fosfolipídios) e proteínas. Por isso, é reconhecida por sua composição lipoproteica.

Os fosfolipídios estão dispostos em uma camada dupla, a bicamada lipídica. Eles estão conectados às gorduras e proteínas que compõem as membranas celulares.

Os fosfolipídios apresentam uma porção polar e outra apolar. A porção polar é hidrofílica e volta-se para o exterior. A porção apolar é hidrofóbica e voltada para o interior da membrana.

Os fosfolipídios movem-se, porém, sem perder o contato. Isso permite a flexibilidade e elasticidade da membrana.

As proteínas podem ser transmembranas ou periféricas:

- Proteínas transmembranas: atravessam a bicamada lipídica lado a lado;
- Proteínas periféricas: situam-se em apenas um dos lados da bicamada.

As enzimas que estão presentes na membrana plasmática possuem diversas funções catalisadoras, responsáveis por facilitar as reações químicas intracelulares.

## Como ocorre o transporte de substâncias através da membrana plasmática?

A permeabilidade de uma membrana é definida, essencialmente, pelas substâncias que podem ou não atravessá-la. Caracterizada como membrana seletivamente permeável, a membrana plasmática é capaz de reconhecer e permitir a passagem de substâncias consideradas pequenas e impedir o avanço das moléculas grandes para dentro da célula.

Portanto, apenas os solventes e determinados tipos de soluto podem entrar e sair das células envoltas por ela, pois a membrana plasmática atua como um tipo de filtro e busca o equilíbrio dos meios intra e extracelular.

Vale frisar que esse transporte de substâncias pode acontecer de algumas maneiras distintas. Confira:

**Transporte passivo de substâncias:** O processo recebe esse nome pois uma substância migra do meio com maior concentração para aquele de menor concentração, sem a necessidade de gastar energia celular. Divide-se em três tipos:

- **Difusão simples:** é a passagem das partículas de um meio com maior concentração para outro de menor concentração. O processo ocorre até que a célula alcance o equilíbrio com o meio extracelular. Normalmente é um processo lento, mas pode ser mais intenso, caso a diferença entre as concentrações seja muito grande ou a distância a ser percorrida seja pequena.
- **Difusão facilitada:** é a passagem de uma substância não solúvel em lipídios para o interior da célula. Esse processo ocorre sem o gasto energético e é incentivado pela ação de uma proteína.
- **Osmose:** constitui na passagem da água através da membrana plasmática. A substância migra do meio hipotônico (menor concentração de soluto) para o meio hipertônico (maior concentração de soluto).

Quando duas soluções apresentam o mesmo número de partículas por unidade de volume, dizemos que esta solução é isotônica, ou seja, a concentração entre o meio e a célula é semelhante e há um fluxo natural de água em ambos os sentidos. Já nas situações nas quais o número de partículas entre os meios é diferente, há um fluxo de água no sentido do meio menos concentrado para o mais concentrado. A solução com maior

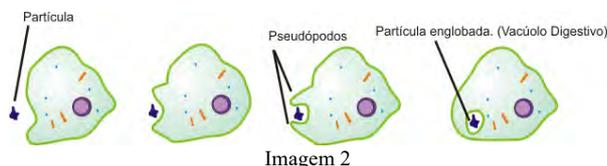
concentração de soluto apresenta, portanto, maior pressão osmótica, e é chamada de hipertônica. A solução com menor volume de soluto recebe o nome de hipotônica.

**Transporte ativo de substâncias:** Esse processo consiste no transporte de substâncias com gasto de energia celular, chamado de hidrólise de ATP. Nesse caso, as substâncias podem ir em ambos os sentidos - do meio com maior concentração para o de menor concentração, ou do meio de menor concentração para o de maior concentração. Possui um único tipo reação química:

- **Bomba de sódio e potássio:** consiste na passagem de íons de potássio e sódio para dentro e fora da célula, variando de acordo com as diferentes concentrações entre os meios. Essa reação se dá em resposta a um gradiente de concentração, cuja origem pode ser química ou elétrica.

**Endocitose:** é um processo que envolve a migração de grandes partículas para o meio intracelular. Divide-se em dois processos distintos.

- **Pinocitose:** é o movimento de ingestão de partículas líquidas por uma célula, através de uma pequena vesícula chamada pinossomo;
- **Fagocitose:** apesar de o funcionamento desse processo ser similar ao da pinocitose, a fagocitose não envolve a necessidade de uma substância diluída. Muitos organismos vivos efetuam a fagocitose, apesar de este ser um mecanismo comum entre os protistas para a ingestão de alimentos.



**Exocitose:** processo inverso à endocitose, a exocitose envolve o transporte de grandes partículas para o meio extracelular. Após ser levada ao interior da célula, a substância sofre todas as transformações químicas necessárias, sendo uma parte absorvida pelo corpo celular. Os componentes que sobram na pequena vesícula são posteriormente exocitados.

Assim, temos os tipos de passagem pela membrana plasmática:

Tipos de transporte por meio da membrana plasmática	Subdivisão
	Difusão simples: passagem de substância do meio de maior concentração para o de menor concentração. Ex.:

Transporte passivo (não há gasto de energia celular)	gás Oxigênio (O <sub>2</sub> ) que entra na células.
	Difusão facilitada: passagem de substância do meio de maior concentração para o de menor concentração com o auxílio de proteínas. Ex.: glicose.
	Osmose: passagem apenas de água, seja para dentro, seja para fora da célula.
Transporte ativo (há gasto de energia celular)	Bomba de sódio e potássio: passagem de íons de Sódio e Potássio com gasto de energia celular, realizado por proteínas transportadoras.
Endocitose (a membrana plasmática forma uma pequena bolsa que engloba a partícula, levando-a para dentro da célula)	Pinocitose: englobamento de líquido e pequenas partículas.
	Fagocitose: englobamento de partículas por meio de expansões citoplasmáticas.
Exocitose (formam-se bolsas dentro da célula, que depois se unem à membrana plasmática, colocando o conteúdo para fora da célula)	-

### Dinâmica local interativa

1. (PUC-RJ 2007) Em relação aos envoltórios celulares, podemos afirmar que:

- todas as células dos seres vivos têm parede celular;
- somente as células vegetais têm membrana celular;
- somente as células animais têm parede celular;
- todas as células dos seres vivos têm membrana celular;
- os fungos e bactérias não têm parede celular.

2. (Brasil Escola) Marque a alternativa que completa melhor a frase a seguir:

“A membrana plasmática é constituída por uma bicamada de \_\_\_\_\_ com moléculas de \_\_\_\_\_ inseridas.”

- Proteínas e glicocálix;
- Fosfolipídios e proteínas;
- Fosfolipídios e lipídios;

- d) Lipídios e fosfolipídios;
- e) Proteínas e fosfolipídios.

## Imagens

1. "Ficheiro: Cell membrane detailed diagram pt.svg - Wikipédia ...." [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Cell\\_membrane\\_detailed\\_diagram\\_pt.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Cell_membrane_detailed_diagram_pt.svg). Acessado em 4 jul.. 2020.
2. "Ficheiro:Fagocitose.png - Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Fagocitose.png>. Acessado em 4 jul.. 2020.

## Aula 6 - Citoplasma e suas organelas

O citoplasma, localizado entre a membrana celular e o núcleo, é o espaço intracelular em que as organelas - como complexo de golgi, mitocôndria e ribossomo - estão dispostas. Apesar de possuírem uma alta diversidade, todas as células compartilham ao menos três características: apresentam membrana plasmática, citoplasma e material genético (DNA).

O citoplasma das células Procariontes é constituído por um líquido viscoso composto principalmente por água. Encontramos também grande quantidade de ribossomos, que são diferentes das células Eucariontes. Graças a essas diferenças, alguns antibióticos conseguem matar as bactérias, que são procarióticas, e praticamente não afetam as células humanas, eucarióticas. No citoplasma das células Eucariontes encontramos estruturas mergulhadas no citosol, denominadas organelas, e um conjunto de filamentos proteicos, que constituem o citoesqueleto.

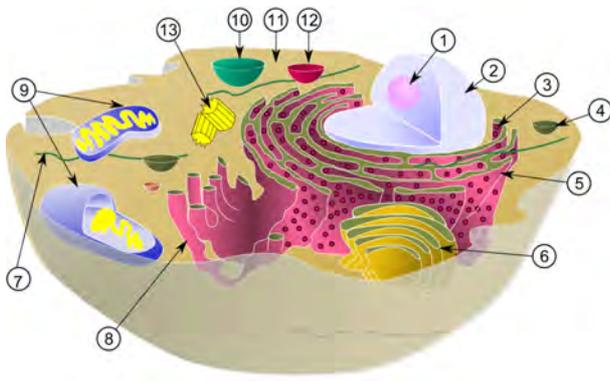


Imagem 1 - 1: Nucléolo; 2: carioteca ou membrana nuclear; 3: ribossomos; 4: vesículas; 5: retículo endoplasmático rugoso; 6: complexo golgiense; 7: microtúbulos; 8: retículo endoplasmático liso; 9: mitocôndria; 10: vacúolo; 11: citoplasma; 12: lisossomos; 13: centríolos.

O citoplasma possui filamentos proteicos, como microtúbulos, responsáveis por manter a forma da célula, resistindo à compressão. Os microfilamentos mantêm a forma da célula, resistindo à tensão, e os filamentos intermediários são responsáveis pela ancoragem do núcleo e outras organelas.

### Organelas citoplasmáticas

Vejamos algumas organelas e suas funções.

**Ribossomos:** são formados a partir do RNA ribossômico, realizam a síntese de proteínas.

Encontramos ribossomos ligados (aderidos a paredes do retículo endoplasmático rugoso) e ribossomos livres. Nos ribossomos livres ocorre a produção das proteínas que atuam no citosol.

**Retículo endoplasmático rugoso (RER):** como apresentam ribossomos aderidos à sua membrana externa, esse retículo também possui a função de síntese proteica, porém, a maior parte das proteínas será secretada.

**Retículo endoplasmático liso (REL):** entre as diversas funções do REL, destacamos a síntese de lipídios, como óleos, fosfolipídios e esteróides. Entre as secreções esteróides, podemos destacar os hormônios sexuais (Estrôgenio e Testosterona); Em relação à desintoxicação, as enzimas do REL auxiliam esse processo, tornando algumas drogas mais solúveis, facilitando assim seu processo de eliminação.

**Complexo de Golgi:** a maioria das vesículas produzidas no RER e no REL é enviada para o complexo de Golgi, onde sofrerão modificações e serão enviadas para os seus destinos (permanecem na célula ou são exocitadas). Observamos que células secretoras possuem o complexo de Golgi mais desenvolvido que células não secretoras.

**Lisossomo:** são sacos membranosos que possuem enzimas hidrolíticas. As células animais utilizam o lisossomo para digerir macromoléculas, entretanto, a produção excessiva de lisossomos pode destruir uma célula por autodigestão.

**Centríolos:** não são envolvidos por membrana, atuam no processo de divisão celular e também estão ligados à organização do citoesqueleto e aos movimentos de flagelos e cílios.

**Cílios e flagelos:** estruturas filamentosas móveis que se projetam da superfície celular como se fossem pelos microscópicos. Têm a mesma estrutura interna e originam-se de centríolos que migram para a periferia da célula e crescem pelo alongamento de seus microtúbulos.

**Plastos:** são organelas endossimbióticas, ou seja, a explicação para a sua capacidade de autoduplicação e DNA próprio reside na Teoria endossimbiótica, que defende que os plastos e mitocôndrias eram células Procariontes que foram capturadas e adotadas por células, numa relação de simbiose. Dentre os plastos mais conhecidos estão os cloroplastos, encontrados nas células das algas e plantas. São organelas que apresentam a cor verde, em razão da presença da clorofila em seu interior.

**Mitocôndria:** também são organelas endossimbióticas encontradas em quase todas as células eucariotas, (animais, plantas, fungos e a maioria dos protistas). Assim como os cloroplastos, essas organelas possuem material genético próprio. A função das organelas é produzir energia (ATP) a partir de processos

metabólicos, aos quais denominamos de respiração celular.

**Peroxisomos:** essas organelas são bolsas membranosas que contêm alguns tipos de enzimas digestivas e, além das enzimas que degradam gorduras e aminoácidos, eles possuem grande quantidade da enzima denominada catalase.

### Dinâmica local interativa

1. (Brainly) As células da maioria das plantas não apresentam centríolo, tampouco apresentam estruturas como cílios e flagelos. Sabendo que a alga unicelular *Chlamydomonas* apresenta flagelo, espera-se observar a presença de centríolos em suas células? Justifique.

### Imagem

1. "Célula animal - Wikipédia, a enciclopédia livre." [https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula\\_animal](https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_animal). Acessado em 4 jul. 2020.

## Aula 7 - Estrutura dos cromossomos

Os cromossomos são filamentos de cromatina espiralados, presentes no núcleo de todas as células.

A cromatina é formada por moléculas de DNA associadas com proteínas de duas classes, as histonas e cromossômicas não-histonas. A diferença entre cromatina e cromossomo está no estado em que essas estruturas se encontram, pois as duas são compostas por DNA.

A cromatina corresponde a um longo e fino filamento de DNA, encontrado durante a interfase, fase em que a célula não se encontra em divisão. Cada filamento de cromatina constitui um cromossomo. O cromossomo é a cromatina "enrolada" sobre si mesma, tomando a forma espiralizada e condensada, quando a célula entra em divisão. Portanto, o cromossomo corresponde a cromatina condensada. Para se ter ideia do grau de condensação, o cromossomo é a única estrutura visível durante a divisão celular.

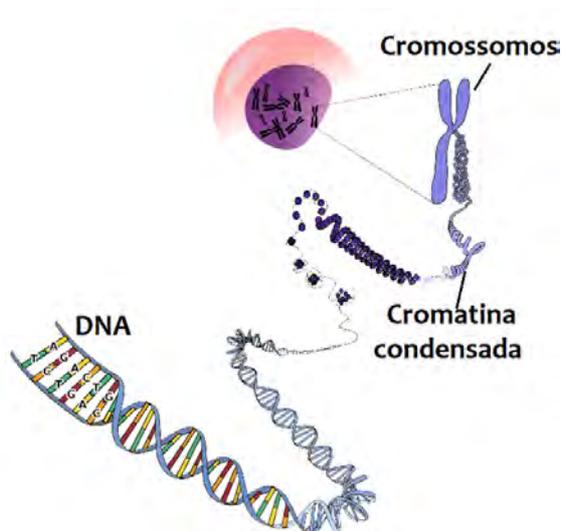


Imagem 1 - Formação do cromossomo.

Um cromossomo pode ser demarcado, ao longo de seu comprimento, em milhares de regiões, chamadas de genes. A função dos cromossomos é controlar as funções das células. Além disso, carregam as informações genéticas de um indivíduo, através dos genes. A classificação dos cromossomos ocorre conforme a posição dos centrômeros:

- **Metacêntrico:** centrômero em posição mediana. Os dois braços possuem o mesmo tamanho.
- **Acrocêntrico:** centrômero próximo de um dos extremos do cromossomo. Um dos braços fica grande e o outro menor.
- **Telocêntrico:** centrômero em uma das extremidades. O cromossomo apresenta um único braço;
- **Submetacêntrico:** centrômero pouco deslocado da região mediana. Os braços ficam em tamanhos desiguais.

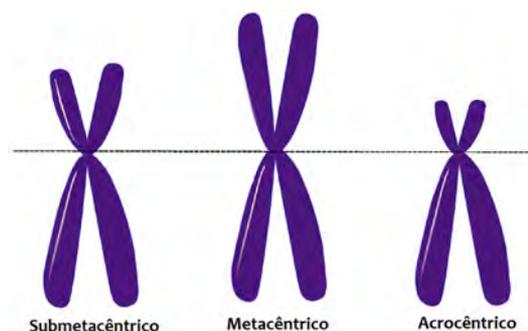


Imagem 2 - Tipos de Cromossomos.

### Cromossomos Humanos

Denomina-se cariótipo o conjunto de cromossomos de uma espécie. Dessa forma, o cariótipo humano possui 23 pares de cromossomos. Em organismos diplóides, as células somáticas apresentam (2n) cromossomos, porque 23 cromossomos tiveram origem materna e os outros 23 origem paterna.

Assim, totaliza-se 46 cromossomos recebidos. Destes, 44 são cromossomos autossomos, encontrados em todas as células somáticas. Enquanto, 2 deles são

cromossomos sexuais, sendo "X" o cromossomo feminino e "Y" o cromossomo masculino. As mulheres apresentam os pares "XX" e os homens "XY".

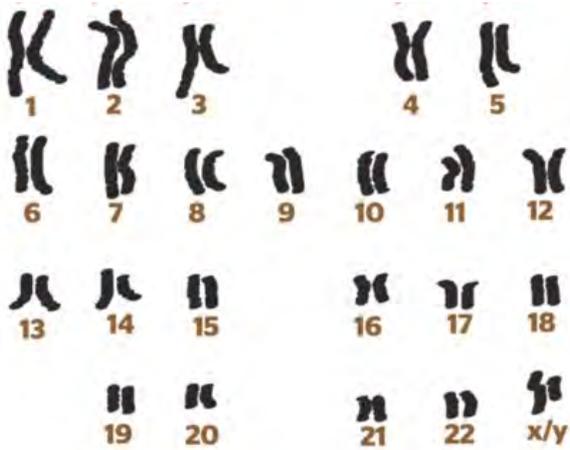


Imagem 3 - Cariótipo humano de um indivíduo do sexo masculino.

Qualquer tipo de alteração no número e estrutura dos cromossomos origina a mutação. Um exemplo de mutação é a Síndrome de Down, causada pela presença de um cromossomo extra no par 21, daí ser também conhecida como Trissomia 21.

### Cromossomos Homólogos

São pares de cromossomos herdados do pai e da mãe que possuem informações genéticas semelhantes, assim como comprimento, estrutura, quantidade, localização de genes e centrômeros também similares.

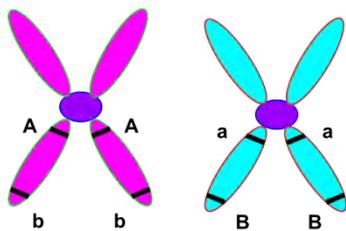


Imagem 4 - Par de cromossomos homólogos.

Observe que na representação acima, os genes para uma determinada característica estão em regiões semelhantes nos cromossomos; logo, esses cromossomos que possuem genes alelos são considerados homólogos.

### Mudanças cromossômicas estruturais

Os cromossomos podem sofrer mudanças na estrutura de seus cromossomos, sem alterar a quantidade total, mas determinam o aparecimento de cromossomos anormais, que implicam problemas sérios, inclusive na formação de gametas.

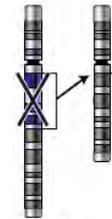
Vejam os tipos de modificações estruturais que podem ocorrer nos cromossomos:

**Deficiência ou Deleção:** um pedaço de cromossomo é perdido nesse tipo de anomalia, que implica a perda de muitos genes. Deficiências são percebidas durante o pareamento de cromossomos na meiose (processo de

divisão celular em que há a formação de células com a metade do número de cromossomo, células haploides).

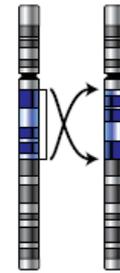
Um exemplo humano é a síndrome de Cri du Chat (síndrome do miado do gato), em que falta um fragmento do braço curto do cromossomo 5. Caracterizada por retardo mental, microcefalia, aspecto arredondado da face, presença de dobras epicânticas nos olhos e de choro semelhante a um miado de gato.

Outro exemplo é o cromossomo 22 curto ("cromossomo Filadélfia"), associado a uma forma de leucemia.



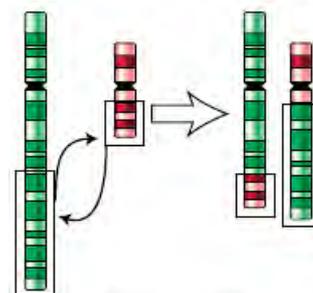
**Deleção**  
Imagem 5

**Inversão:** um pedaço de cromossomo se quebra, sofre rotação de 180° e solda-se novamente em posição invertida. Por causa da alteração da ordem dos genes, o pareamento dos homólogos na meiose.



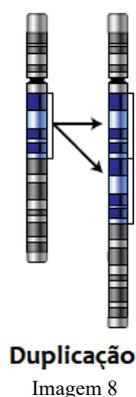
**Inversão**  
Imagem 6

**Translocação:** trata-se da troca de pedaços entre cromossomos não-homólogos, diferente do que ocorre no crossing-over, fenômeno normal e corriqueiro. Fala-se em translocação recíproca e heterozigota, em que apenas um elemento de cada par sofre a troca. Na hora do pareamento meiótico, ocorre uma figura em forma de cruz. É possível que a translocação tenha sido um mecanismo de formação de novas espécies. Há umas hipóteses sobre algumas espécies de drosófilas, todas com um número diferente de cromossomos, que poderiam ter se originado de uma espécie ancestral, a partir de translocações de diversos tipos.



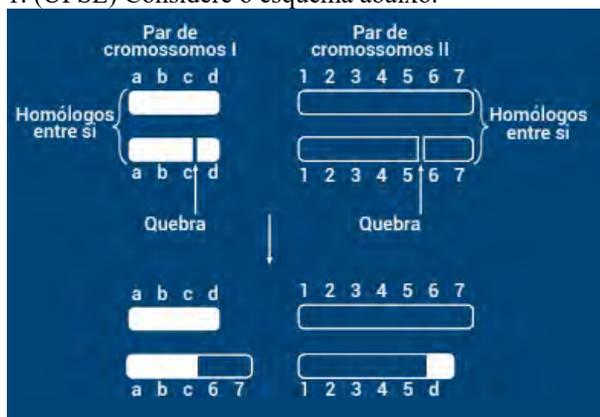
**Translocação**  
Imagem 7

**Duplicação:** há a formação de um segmento adicional em um dos cromossomos. De modo geral, as consequências de uma duplicação são bem toleradas, pois não há falta de material genético.



### Dinâmica local interativa

1. (UFSE) Considere o esquema abaixo.



A mutação cromossômica representada é um caso de:

- Inversão;
- Trissomia;
- Translocação;
- Duplicação;
- Deficiência.

2. Explique como você chegou à resposta da questão anterior.

### Imagens

- "Genética cromossomos rna dna biologia mutações - Pixabay." <https://pixabay.com/pt/vectors/gen%C3%A9tica-cromossomos-rna-dna-156404/>. Acessado em 4 jul.. 2020.
- "Cromossomos genética garra purple ciência x y - Pixabay." <https://pixabay.com/pt/vectors/cromossomos-gen%C3%A9tica-garra-purple-156403/>. Acessado em 4 jul.. 2020.
- "1.4. The inheritance of chromosomes | Humans have ... - Flickr." <https://www.flickr.com/photos/b4fa/27223380690>. Acessado em 4 jul.. 2020.
- "File:Chromosomal Crossover.svg - Wikimedia Commons." 23 mai.. 2013, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chromosomal\\_Crossover.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chromosomal_Crossover.svg). Acessado em 4 jul.. 2020.
- a 8. "File: Chromosomenmutationen.png - Wikimedia Commons." <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chromosomenmutationen.png>. Acessado em 4 jul.. 2020.

As Biotecnologias, em seu sentido mais amplo, compreendem a manipulação de microorganismos, plantas e animais, com vistas à obtenção de processos e produtos de interesse para a sociedade. A rigor, as Biotecnologias não são novas, mas sim, usam novas ferramentas tecnológicas, baseadas no conhecimento científico. Há mais de cinco mil anos a espécie humana vem utilizando Biotecnologias, notadamente as fermentações para a produção de alimentos e bebidas, como pão e vinho.

O termo biotecnologia, em sentido estrito, tem sido utilizado para referir-se às técnicas modernas de Biologia Molecular e Celular, incluindo a Engenharia Genética. Atualmente, de todas as Biotecnologias, a Engenharia Genética e a Clonagem são as que causam maior perplexidade à população, particularmente pelos seus potenciais efeitos adversos à saúde humana e ao meio ambiente e suas implicações éticas. Além disso, há dúvidas sobre o que os organismos transgênicos podem causar ao ambiente e à saúde de humanos e animais.

### Engenharia Genética

Engenharia Genética são as técnicas de manipulação e recombinação dos genes, através de um conjunto de conhecimentos científicos (Genética, Biologia Molecular, Bioquímica, entre outros), que reformulam, reconstituem e reproduzem seres vivos. As técnicas de manipulação genética desenvolveram-se a partir dos anos de 1970 e suas aplicações têm alcançado diversas áreas, como a Medicina, a Agricultura e a Pecuária. Algumas técnicas da Engenharia Genética são: DNA recombinante e organismos geneticamente modificados (OGM).

### DNA recombinante

São moléculas de DNA produzidas a partir da combinação de sequências de DNA proveniente de diferentes fontes. A técnica central da metodologia do DNA recombinante é a clonagem molecular. A tecnologia do DNA recombinante é um conjunto de técnicas que permitem a manipulação do DNA. A obtenção do DNA recombinante baseia-se na técnica de clonagem molecular.

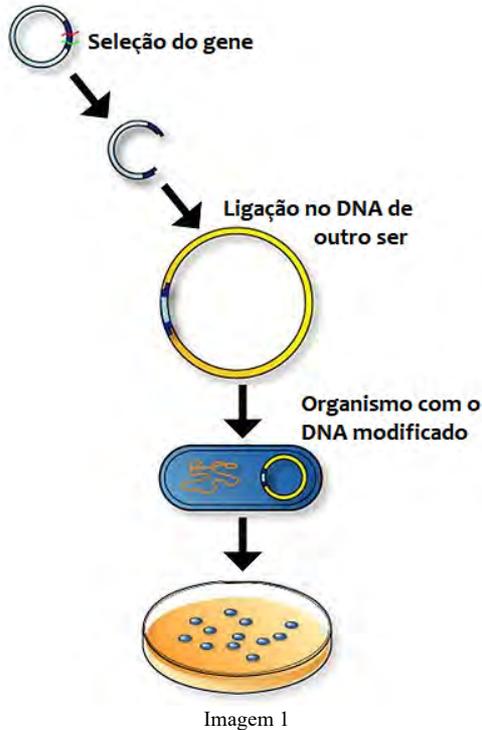
O processo pode ser resumido do seguinte modo:

- O primeiro passo é isolar um fragmento de DNA, que contém o gene de interesse. Lembre-se que cada gene origina uma proteína.
- O gene de interesse, agora isolado, é colocado em um meio com um fragmento de DNA bacteriano circular, o plasmídeo e as enzimas de restrição.
- O plasmídeo bacteriano possui sua capacidade de inserir um fragmento de DNA externo ao seu próprio genoma.
- As enzimas de restrição vão cortar uma determinada região do plasmídeo, onde será ligado ao fragmento de DNA de interesse.
- O fragmento de DNA isolado irá unir-se com o DNA bacteriano, através das enzimas de ligação, ligases.

Nesse momento, é originado o DNA recombinante.

O próximo passo é introduzir o DNA recombinante em bactérias vivas ou diretamente em meio de cultura com as mesmas.

Após a incorporação do DNA recombinante, as bactérias serão capazes de produzir uma nova proteína, conforme os genes do fragmento de DNA, isolados inicialmente.



## Organismo geneticamente modificado (OGM)

Os organismos geneticamente modificados (OGMs) correspondem aos organismos cujo material genético foi, de alguma forma, alterado pela Engenharia Genética, resultando em alterações no DNA que não ocorrem naturalmente. Já os organismos transgênicos são aqueles que tiveram seu material genético alterado pela inserção de um ou mais genes provenientes de outra espécie ou grupo. Esse gene, dito transgene, é manipulado e amplificado pela tecnologia do DNA recombinante e inserido no DNA de outro organismo, chamado transgênico.

O transgene pode ser introduzido em uma célula por meio de uma variedade de técnicas, incluindo transformação, injeção bacteriana ou viral, entre outras técnicas. Ao entrar na célula-alvo, o transgene pode alcançar o núcleo, onde, geralmente, se insere em um cromossomo. Após a inserção, o gene em questão passa a se expressar no organismo e produzir características de interesse, antes ausentes na espécie. Esse processo caracteriza a transgenia, que pode ser desenvolvida tanto em plantas quanto em animais.

Hoje em dia, é relativamente comum a produção e a comercialização de plantas transgênicas, como a soja, o milho, o algodão e o arroz. Vale frisar, no entanto, que produtos derivados desse tipo de planta possuem em seu

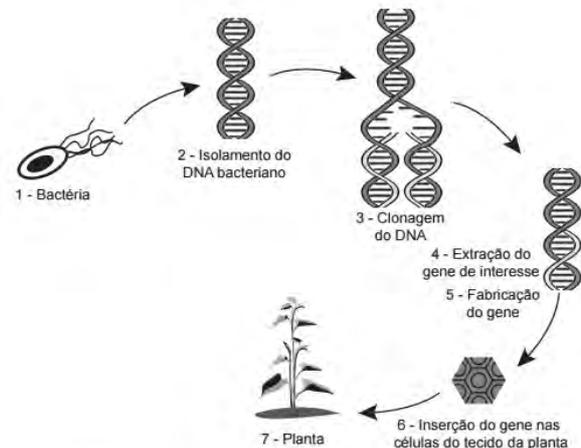
rótulo um símbolo indicando a transgenia, que consiste em um triângulo amarelo com um T maiúsculo em seu interior.

## Clonagem

A clonagem é um processo artificial pautado na reprodução de cópias genéticas (organismos idênticos) de determinados seres vivos, através de um filamento de DNA. Assim, a clonagem, ao invés de utilizar os gametas sexuais masculino (espermatozoides) e feminino (óvulos) é realizada usando as células somáticas; em outras palavras, retira-se o núcleo da células e coloca-se no lugar uma célula somática.

## Dinâmica local interativa

1. (ENEM/MEC - 2014) Em um laboratório de Genética Experimental, observou-se que determinada bactéria continha um gene que conferia resistência a pragas específicas de plantas. Em vista disso, os pesquisadores procederam de acordo com a figura.



Disponível em: <http://ciencia.hsw.uol.com.br>. Acesso em: 22 nov. 2013 (adaptado).

Do ponto de vista biotecnológico, como a planta representada na figura é classificada?

- a) Clone;
- b) Híbrida;
- c) Mutante;
- d) Adaptada;
- e) Transgênica.

2. Para você, qual a importância do desenvolvimento da Biotecnologia?

## Imagem

- 1. "File:Construct.jpg - Wikimedia Commons." 17 mar.. 2014, <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Construct.jpg>. Acessado em 4 jul.. 2020.

## Aula 9 - Divisão Celular I - Mitose

A Mitose é o tipo de divisão celular capaz de gerar duas células idênticas à célula-mãe. Para isso, é necessário que uma célula diplóide ( $2n$ ) dê origem a um novo par

de células, com o mesmo número de cromossomos daquela que a originou.

No esquema abaixo, podemos perceber que a célula passa por uma fase em que seu DNA é duplicado, e, em seguida, realiza o processo de divisão celular. Por fim, forma duas células diploide idênticas à célula-mãe.

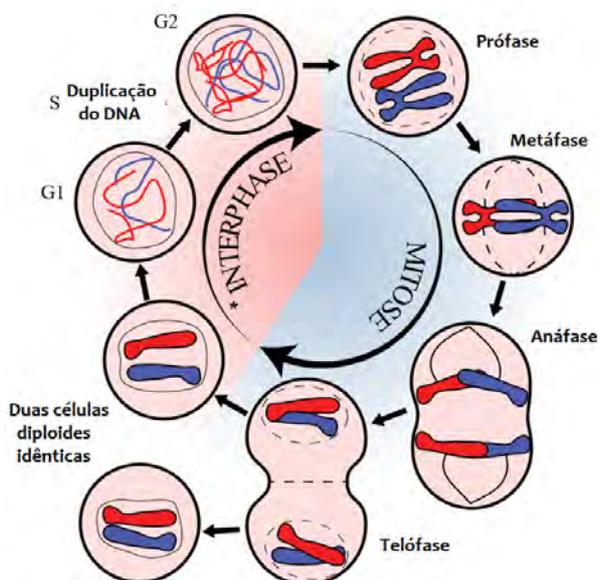


Imagem 1 - Esquema do processo mitótico. \*Em língua portuguesa: interfase.

Esse processo acontece de maneira contínua e é considerado de extrema importância para o crescimento de organismos multicelulares. Essa divisão celular é comum no organismo humano e permite que ele continue se desenvolvendo, crescendo e repondo células perdidas, por exemplo.

Para gerar duas novas células exatamente iguais, a célula-mãe não pode simplesmente dividir-se ao meio. Por isso, a célula deve primeiro duplicar todo o seu conteúdo - desde as suas organelas até o seu próprio DNA. Essa etapa recebe o nome de interfase e possui uma grande atividade metabólica. Após esse processo inicial, a divisão celular tem início. Ela é dividida em quatro etapas. Acompanhe:

**1) Prófase:** essa é considerada a fase mais longa da Mitose e consiste em alterações no núcleo e citoplasma celular. Inicialmente, o núcleo da célula apresenta um aumento significativo em seu volume e o citoplasma torna-se mais denso. Ainda no início da prófase, todos os cromossomos são formados por dois filamentos - eles são chamados de cromátides e são unidos pelo centrômero. Na sequência, o nucléolo começa a desaparecer lentamente devido ao fim da síntese de RNA.

**2) Metáfase:** antes da Metáfase em si, ocorre a Prometáfase. Essa etapa é caracterizada pela desintegração da carioteca. Como consequência, os cromossomos, envoltos no citoplasma, migram para a região equatorial da célula e se prendem às fibras do fuso pelo centrômero. Na Metáfase, os cromossomos

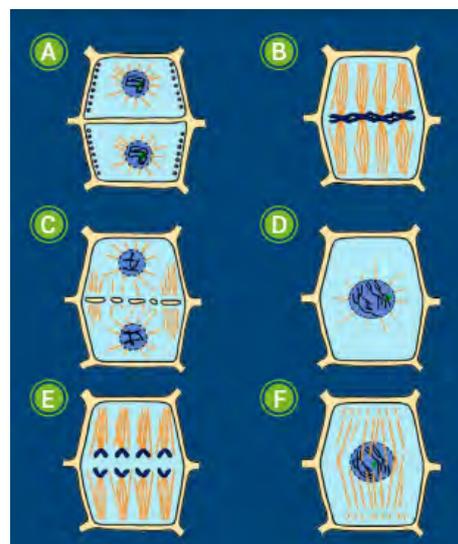
são presos na chamada placa metafásica, nome dado à parte central da célula, e permanecem parados por um longo período de tempo.

**3) Anáfase:** a Anáfase tem início no momento em que cada cromossomo, previamente duplicado, é dividido de maneira longitudinal e, conseqüentemente, tem as suas cromátides-irmãs separadas. Aqui, as cromátides-irmãs passam a receber o nome de cromossomos-irmãos. A estrutura também é puxada para os polos da célula e, ao atingirem-nos, essa fase chega ao fim. Vale perceber que, nessa etapa, ambos os lados da célula recebem o mesmo material genético; afinal, cada cromossomo-irmão possui exatamente a mesma carga cromossômica.

**4) Telófase:** é a última fase da Mitose. A divisão do núcleo e do citoplasma chega ao fim. A carioteca é reestruturada, os cromossomos são descondensados e o nucléolo se reorganiza - os cromossomos, em seu formato natural, permitem que a síntese do RNA volte a acontecer. Dessa maneira, são formadas duas células idênticas à célula-mãe originária de todo o processo. O processo final da mitose recebe o nome de citocinese.

### Dinâmica local interativa

1. (Brainly) O esquema abaixo representa várias etapas do processo de divisão celular.



a) Ordene cronologicamente as figuras, de acordo com as etapas da divisão celular e identifique-as.

b) A célula representada é vegetal ou animal? Justifique.

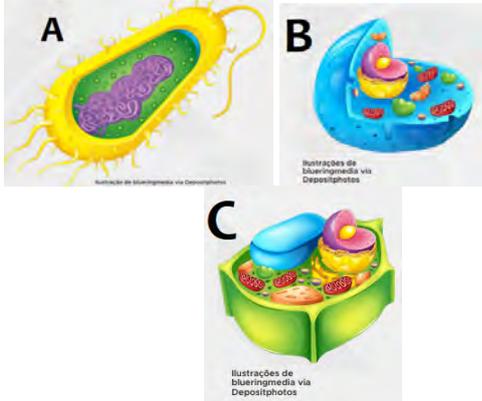
### Imagens

1. "File:Les 4 phases principales de la mitose.svg - Wikimedia ..." 14 jan.. 2017, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Les\\_4\\_phases\\_principales\\_de\\_la\\_mitose.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Les_4_phases_principales_de_la_mitose.svg). Acessado em 4 jul.. 2020.



## EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1** - Observe as imagens abaixo e classifique-as em célula Eucarionte ou Procarionte.



**Questão 2** - (Mundo Educação) As células são as menores unidades vivas de um organismo e estão presentes em todos os seres, com exceção dos vírus. Classifique as células, considerando a presença e a ausência da carioteca.

**Questão 3** - (UEA - 2016) A cera de abelha, que era descartada após a coleta do mel, foi transformada em uma película protetora para conservação de frutas por estudantes do interior do Rio Grande do Norte. A ideia surgiu quando um dos estudantes leu sobre os egípcios, que utilizavam cera de abelha para conservar os corpos dos faraós durante o processo de mumificação. (Juliana Bardi et al. Ciências naturais: biologia, 2014. Adaptado.).

A cera que conserva o material biológico, preservando-o da decomposição, pertence ao grupo:

- das proteínas;
- das vitaminas;
- dos ácidos nucleicos;
- dos carboidratos;
- dos lipídios.

**Questão 4** - (UEA - SIS - 2017) O mosquito *Aedes aegypti* pode transmitir Dengue, Febre Amarela, Zika e Chikungunya. Para reduzir a incidência dessas doenças, pesquisadores estão testando formas de reduzir a população desse mosquito. Uma delas é inserir um gene específico nos mosquitos machos, que mata a prole antes da fase adulta. Quando os machos modificados são soltos na natureza e se acasalam, as fêmeas geram filhotes inviáveis. Com isso, a população do mosquito diminui.

(Folha de S.Paulo, 07.12. 2016. Adaptado.)

Segundo o texto, mosquitos machos receberam artificialmente um segmento de:

- RNA e, por isso, são considerados clones;
- DNA e, por isso, são considerados geneticamente modificados;
- proteína e, por isso, são considerados mutantes;
- carboidrato e, por isso, são considerados híbridos;
- lipídio e, por isso, são considerados transgênicos.

**Questão 5** - (UFMS - 2014) As mitocôndrias são corpúsculos citoplasmáticos, em geral com forma de bastonetes, extremamente importantes para o funcionamento celular, pois são responsáveis pela

- fotossíntese, nas plantas;
- respiração, nas plantas e animais;
- fermentação, nos animais;
- síntese proteica;
- síntese de açúcar.

**Questão 6** - (UEA - 2019) Durante uma aula prática de laboratório, os estudantes observaram ao microscópio diversas lâminas de tecidos vegetais, nas quais foi possível visualizar os tecidos condutores, os de sustentação, os de preenchimento e os de armazenamento.

As divisões da Biologia que envolvem tal estudo são:

- a Microbiologia e a Fisiologia;
- a Biologia Molecular e a Ecologia;
- a Genética e a Citologia;
- a Taxonomia e a Zoologia;
- a Botânica e a Histologia.

**Questão 7** - (ENEM/MEC - 2013) A estratégia de obtenção de plantas transgênicas pela inserção de transgenes em cloroplastos, em substituição à metodologia clássica de inserção do transgene no núcleo da célula hospedeira, resultou no aumento quantitativo da produção de proteínas recombinantes, com diversas finalidades biotecnológicas. O mesmo tipo de estratégia poderia ser utilizada para produzir proteínas recombinantes em células de organismos eucarióticos não fotossintetizantes, como as leveduras, que são usadas para produção comercial de várias proteínas recombinantes e que podem ser cultivadas em grandes fermentadores.

Considerando a estratégia metodológica descrita, qual organela celular poderia ser utilizada para inserção de transgenes em leveduras?

- Lisossomo;
- Mitocôndria;
- Peroxissomo;
- Complexo golgiense;
- Retículo endoplasmático.

**Questão 8** - (UEA - SIS - 2017) A principal diferença entre células procarióticas e eucarióticas está na presença do envoltório nuclear, encontrado apenas nas células eucarióticas. Outra característica exclusiva das células eucarióticas é a presença de

- ribossomos;
- moléculas de DNA não associadas às histonas;
- organelas membranosas;
- membrana plasmática;
- reações químicas no citosol.

**Questão 9** - (UEA - SIS - 2017) Entre outubro e dezembro, ocorre a época da seca na região do médio Rio Solimões, cerca de 600 quilômetros a Oeste de Manaus, e as águas do lago vizinho, Mamiraurá, baixam tanto, que um de seus habitantes mais famosos, o Peixe-Boi-da-Amazônia (*Trichechus inunguis*), migra para outro lago, o Amanã, para garantir sua sobrevivência.

Embora exista mais alimento disponível no Mamiraurá, o lago fica numa área de várzea, sujeita a cheias e vazantes. Já o Amanã, situa-se em uma região perenemente alagada. Segundo pesquisadores, o Peixe-Boi adia ao máximo sua migração, quando as águas do lago começam a baixar, a fim de se alimentar por mais tempo das plantas aquáticas. É provável que o Peixe-Boi tenha algum sensor, para acompanhar as mudanças químicas que ocorrem na água, na época da seca.

(Pesquisa Fapesp, fevereiro de 2017. Adaptado.)

O fenômeno biológico que ocorre no Peixe-Boi, descrito no texto, está relacionado a uma característica comum a todos os seres vivos. Essa característica é:

- a) a reprodução;
- b) a organização celular;
- c) o controle do metabolismo;
- d) a procura por alimentos;
- e) a reação a estímulos do meio.

**Questão 10** - (UEA - SIS - 2018) Com auxílio de um microscópio de luz, foram identificadas em uma lâmina algumas células com vacúolo, vários cloroplastos, núcleo e citoplasma. O organismo que apresenta as células presentes nessa lâmina é capaz de:

- a) produzir seu próprio alimento na presença de luz;
- b) sobreviver sem a presença de água;
- c) se defender por meio da ação de anticorpos;
- d) se deslocar no meio ambiente usando as patas;
- e) sentir o ambiente por meio das antenas.

**Questão 11** - (UEA - SIS - 2019) Tanto as células procariotas quanto as células eucariotas possuem

- a) organelas membranosas em seus núcleos;
- b) ribossomos dispersos no citoplasma;
- c) genoma isolado por envoltório nuclear;
- d) nucléolos distribuídos no citoplasma;
- e) cromossomos lineares no interior do núcleo.

**Questão 12** - (Mundo Educação) Os nucleotídeos são monômeros que formam os ácidos nucleicos. Analise as alternativas abaixo e marque aquela que cita os componentes básicos de um nucleotídeo:

- a) uma ribose, um grupo fosfato e uma timina;
- b) uma pentose, uma base nitrogenada e um grupo fosfato;
- c) uma pentose, um grupo fosfato e uma base pirimidina;
- d) uma ribose, um grupo fosfato e uma base purina;
- e) uma proteína, um carboidrato e um lipídio.

**Questão 13** - (UCPel - 2006) Podemos dizer que cromossomo é um filamento de cromatina espiralado, visível ao microscópio óptico por ocasião da divisão celular. O conjunto de dados sobre tamanho, forma, número e características dos cromossomos de uma espécie é chamado de:

- a) cariótipo;
- b) cromonema;
- c) código genético;
- d) centrômero;
- e) cromátide.

**Questão 14** - (Mundo Educação) A espécie humana apresenta:

- a) 46 cromossomos, sendo 45 autossomos e 1 sexual;
- b) 46 cromossomos, sendo 44 sexuais e 2 autossomos;
- c) 23 pares de cromossomos, sendo um par sexual;
- d) 23 pares de cromossomos, sendo dois pares sexuais;
- e) 23 cromossomos, sendo apenas um sexual.

**Questão 15** - (UEA - SIS - 2019) Como o cérebro sabe quando é preciso beber água e quando se deve parar? Pareceria mágica se não fosse a ciência e os cientistas marrentos que insistem em entender como as coisas funcionam. Há um circuito no hipotálamo que dispara o sinal de que está faltando água no sangue, o que promove a necessidade de ingestão de líquido e a interrompe assim que tem evidência de que já entrou o necessário, muito antes de o sangue se normalizar.

(Suzana Herculano-Houzel. "Quando parar de beber água?". Folha de S.Paulo, 09.04.2019. Adaptado.)

A área da Biologia que estuda o mecanismo destacado no texto é a:

- a) Genética;
- b) Sistemática;
- c) Fisiologia;
- d) Ecologia;
- e) Botânica.

## Referências

ABREU, Tatiana. Macromoléculas. Biologia. Material complementar para o estudo de Biologia. Disponível em <<https://fascinantebiologia.blogspot.com/2017/02/macromoleculas.html>> Acesso em 13 fev. 2020.

"Ácidos nucleicos" em Só Biologia. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2008-2020. Consultado em 14/02/2020 às 23:01. Disponível na Internet em [https://www.sobiologia.com.br/conteudos/quimica\\_vida/quimica14.php](https://www.sobiologia.com.br/conteudos/quimica_vida/quimica14.php)

ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. 4ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

ARAGUAIA, Mariana. "Biologia Celular"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/biologia-velular.htm>. Acesso em 18 de fevereiro de 2020.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Biotecnologia. Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/engenharia-genetica/>> Acesso em: 19 jun. 2020.

"Características Gerais dos Seres Vivos" em Só Biologia. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2008-2020. Consultado em 16/01/2020 às 21:33. Disponível na Internet em Fonte: <https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Seresvivos/Ciencias/Caracteristicasgerais.php>

"Cromatina" em Só Biologia. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2008-2020. Consultado em 18/02/2020 às 23:37. Disponível na Internet em <https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Citologia2/nucleo2.php>

Engenharia genética. Toda Matéria, 2020. Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/engenharia-genetica/>> Acesso em: 19 jun. 2020.

MAGALHÃES, Lana. Abiogênese e Biogênese. Toda Matéria, 2020. Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/abiogenese-e-biogenese/>>. Acesso em 13 fev. 2020.

Teoria Celular. Toda Matéria, 2020. Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/teoria-celular/>>. Acesso em 14 fev. 2020.

Célula animal e vegetal. Toda Matéria, 2020. Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/celula-animal-e-vegetal/>>. Acesso em 12 fev. 2020.

Membrana Plasmática. Toda Matéria, 2020. Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/membrana-plasmatica/>> Acesso em: 19 fev. 2020.

Biotecnologia. Toda Matéria, 2020. Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/biotecnologia/>> Acesso em: 19 jun. 2020.

Cromossomos. Toda Matéria, 2020. Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/cromossomos/>> Acesso em: 19 jun. 2020.

# Biologia

\_\_\_\_\_. DNA recombinante. Toda Matéria, 2020. Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/dna-recombinante/>> Acesso em: 19 jun. 2020.

MENDES, Álvaro; PEREIRA, Alexandre; NEVES, Roberta das. Citoplasma e organelas. Disponível em <<http://educacao.globo.com/biologia/assunto/fisiologia-celular/citoplasma-e-organelas.html>> Acesso em 19 fev. 2020.

Quais as diferenças entre mitose e meiose? Disponível em <<https://www.coc.com.br/blog/soualuno/biologia/quais-as-diferencas-entre-mitose-e-meiose>>. Acesso em 18 fev. 2020.

Qual é a função da membrana plasmática? Disponível em <<https://www.coc.com.br/blog/soualuno/biologia/qual-e-a-funcao-da-membrana-plasmatica>>. Acesso em 19 fev. 2020.

Redação. Biologia: Estrutura das principais substâncias orgânicas e inorgânicas que compõem as células vivas. Guia do Estudante. Disponível em <<https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/biologia-estrutura-das-principais-substancias-organicas-e-inorganicas-que-compoem-as-celulas-vivas-parte-3/>> Acesso em 12 fev. 2020.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. “Biologia”; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilestudo.uol.com.br/biologia/>>. Acesso em 14 fev. 2020.

SOUZA, Yara Laiz. Níveis de organização em biologia. InfoEscola Navegando e Aprendendo. Disponível em <<https://www.infoescola.com/biologia/niveis-de-organizacao-em-biologia/>> Acesso em 17 fev. 2020.

## Anotações

# Educação Física





## EDUCAÇÃO FÍSICA

## Aula 1 - Esporte e diferenças culturais

A mudança e adoção de comportamentos saudáveis estão relacionados a múltiplos fatores, sejam estes econômicos, sociais, políticos, culturais, étnicos ou ambientais. A oportunidade de acesso e as condições de escolha para uma vida saudável, a exemplo da possibilidade do indivíduo tornar-se ativo fisicamente, são restritas a determinados grupos. A condição econômica e as características culturais influenciam de forma diferenciada no comportamento. A possibilidade restrita de escolha e de acesso, bem como a necessidade de atender os atributos e as jornadas de trabalhos diários fazem com que homens e mulheres de condição socioeconômica baixa supostamente pratiquem mais atividade física nas tarefas domésticas, laborais e de deslocamento, deixando de praticar atividades de lazer pela falta de tempo. Neste sentido é necessário que a escola e o esporte ofereçam oportunidades concretas de protagonismo social, despertando nos sujeitos um desejo de melhoria de vida em sociedade.

**O papel sociocultural do Esporte**

O esporte como fenômeno social tem importante papel na sociedade, visto que ele abrange vários setores, sendo bastante relevante na área da saúde, educação, turismo, entre outros. A prática deste envolve a aquisição de habilidades físicas e sociais, valores, conhecimentos, atitudes e normas. Por isso, é essencial que a sociedade estimule a prática do esporte na população. Comprovado o seu poder de transformação na luta por uma vida mais saudável e na inclusão social, ele deve ser adotado como forma de melhorar a convivência na sociedade e na promoção da paz social. Entretanto, o fenômeno esportivo não deve vir desacompanhado de um olhar crítico sobre sua relevância social, visto que cotidianamente somos bombardeados por promessas de ascensão social por meio do esporte, massivamente veiculado pela mídia, gerando uma competitividade exacerbada e perda dos valores, citados anteriormente. Por isso é importante que se distinga as três dimensões do esporte de acordo com o contexto onde ele é praticado:

- **Esporte de alto rendimento:** compreende práticas esportivas profissionais, acompanhados de técnicas de treinamento cientificamente avançadas e cuja finalidade visa a obtenção de resultados expressivos, vitórias, records, títulos, prêmios e projeção na mídia.
- **Esporte educacional:** É uma manifestação do esporte na escola que deve ser praticado por todos os jovens para que tenham a vivências educativas necessárias que o esporte oferece, portanto, promove as possibilidades de desenvolvimento das habilidades motoras, sem perder de vista a formação para a cidadania.
- **Esporte lazer:** É uma prática esportiva não formal, praticado na comunidade, de modo

voluntário, com modalidades institucionalizadas ou não, com regras oficiais ou adaptadas, com a finalidade de promover a integração dos praticantes, a saúde dos mesmos e outras aspectos da vida social.

Além disto é necessário também apresentar uma breve explicação de “cultura” e do “esporte como fenômeno cultural”. Assim, o termo cultura incorpora discursos distintos, que organizam campos diversos, denotam diferentes objetos e classes, foca diferentes elementos dessas classes e sugerem diferentes questões e pesquisas. Os discursos constituem a coexistência de três noções/conceitos distintos de cultura: conceito hierárquico de cultura; conceito diferencial de cultura e conceito genérico de cultura.

A noção hierárquica de cultura exalta a oposição entre as culturas aprimorada e rudes, tendo a educação como elo para transformação. O conceito diferencial de cultura é produto e produtor das infindas oposições entre os estilos de vida dos diferentes grupos humanos. A noção genérica de cultura é estruturada pela dicotomia humano-natural, a distinção entre o que acontece ao homem e o que o homem faz. O conceito genérico de cultura relaciona-se às qualidades que congregam a espécie humana e a caracteriza.

O esporte e a cultura são polissêmicos e fenômenos sociais, universais e complexos. O esporte é um fenômeno social universal. Presente em todos os países, dos mais ricos aos mais pobres, dos mais aos menos desenvolvidos. A globalização do esporte supera as barreiras de gêneros, crenças religiosas, linguagem, etnias, e é a única atividade humana a mobilizar mais de 2 bilhões de pessoas em um evento.

**Desigualdades sociais no esporte**

Sabe-se que o esporte revela-se um campo onde as desigualdades estão presentes no cotidiano. Pesquisas comprovam que o acesso ao contexto esportivo por muito tempo, e ainda em algumas culturas atuais é exclusivo para homens. Por exemplo, no Brasil até meados da década de 1970, as mulheres foram proibidas de praticar lutas e futebol, modalidades que foram consideradas pouco adequadas para o universo feminino. Outro aspecto a ser contemplado é a pouca visibilidade das mulheres trabalhadoras no esporte; a mídia trata a figura feminina com certo desrespeito e muitas vezes com segundas interpretações ou intenções. Diante deste quadro é imprescindível o papel da escola no processo de reflexão do contexto esportivo, despertando nos aprendizes um olhar crítico capaz de reconhecer o esporte como instrumento de crítica e ferramenta de participação efetiva quando colocam que (1) as políticas públicas para o desenvolvimento humano são também políticas de esporte. Como forma de combater processos históricos de marginalização e exclusão, a criação de possibilidades para a prática esportiva deve permitir o acesso de todos, independente da raça, classe, gênero, idade, necessidade especial; (2) o esporte como um bem cultural pode ser trabalhado na perspectiva do desenvolvimento humano, pela

## Educação Física

promoção de experiências focadas na participação, no processo, na formação de grupos heterogêneos, na cooperação, na convivência com o distinto e com o diverso; (3) o esporte é fruto de projetos e intencionalidades, o trabalho proposto e realizado pode se pautar na solidariedade, respeito ao próximo, valorização da pluralidade cultural e da vida saudável; (4) o esporte é uma ferramenta tornada indispensável para a construção de oportunidades em que as pessoas são convidadas a participarem na condição de agentes; (5) o esporte pode ser praticado em diversos espaços, particularmente os públicos, o que exige uma qualificação desses espaços e dos profissionais que neles atuam; (6) a prática esportiva exige a capacitação de técnicos e professores, o incentivo à pesquisa, intercâmbios e cursos, clareza na gestão de recursos públicos, etc, abrindo espaços para a qualificação profissional e geração de emprego e renda.

### Dinâmica local interativa

“Para Jorge Knijnik, professor da Escola de Educação Física da USP e autor do livro *A Mulher Brasileira e o Esporte*, mensurar as diferenças físicas ou biológicas entre homens e mulheres teria relevância apenas se conseguíssemos apagar os efeitos de aspectos históricos e sociais envolvidos no desenvolvimento da mulher no esporte”.

(Adaptado. acesso: <https://super.abril.com.br/ciencia/guerra-dos-sexos-2/> em 10/09/2019)

- Considerando o texto acima, explique por que é complexo justificar a separação de gênero no esporte.
- De que maneira a citação do professor Jorge Knijnik se relaciona com as desigualdades raciais no esporte?

### Aula 2 - O estereótipo do corpo perfeito

Estereótipo é a generalização que as pessoas fazem sobre comportamento e características das outras pessoas e implica julgamento da aparência, roupas, cultura e etc.

- A mulher tipo modelo
- O homem tipo modelo
- O homem tipo fisiculturista
- A mulher tipo marombeira
- O homem tipo fofinho
- A mulher tipo fofinha
- Mito do corpo perfeito
- Influência da mídia

A mídia e as propagandas nela veiculadas trazem um tipo de cultura colocada como sendo a mais correta, utilizam a beleza, a perfeição e associam a felicidade ao consumo, neste caso ao consumo de produtos que possam tornar as mulheres cada vez mais belas, fazendo com que o consumo se torne a base das relações.

### Consumismo

É o ato de consumir produtos e/ou serviços. Há várias discussões a respeito do tema, entre elas o tipo de influência que as empresas, por meio da propaganda e da publicidade, bem como a cultura industrial, por meio da TV e do cinema, exercem nas pessoas. Muitos alegam que elas induzem ao consumo desnecessário, sendo este um fruto do capitalismo e um fenômeno da sociedade atual.

### Esteróides anabolizantes

Os esteróides androgênicos anabólicos (EAA ou AAS - do inglês Anabolic Androgenic Steroids), também conhecidos simplesmente como anabolizantes, são uma classe de hormônios esteróides naturais e sintéticos que promovem o crescimento celular e a sua divisão, resultando no desenvolvimento de diversos tipos de tecidos, especialmente o muscular e ósseo.

### Dismorfismo

A dismorfofobia, também denominada transtorno dismórfico corporal ou síndrome da distorção da imagem, é um transtorno psicológico caracterizado pela preocupação obsessiva com algum defeito inexistente ou mínimo na aparência física.

### Dinâmica local interativa

Estereótipo significa impressão sólida, e pode ser sobre a aparência, roupas, comportamento, cultura etc. Comente um dos temas relacionados ao estereótipo que vimos nesta aula.

### Aula 3 - Movimento e Tecnologia nos Esportes e Reabilitações sociais

A tecnologia está presente em vários segmentos do nosso cotidiano e seu crescimento trouxe grandes benefícios à vida do ser humano. Como, por exemplo, na área esportiva a tecnologia tem se mostrada uma verdadeira aliada ao meio. As novidades tecnológicas ajudam os atletas a superarem limites e acabam dando uma forcinha para o árbitro, quando o olho humano acaba falhando, as máquinas podem contribuir para dar o resultado mais justo.

**Definição:** Um conjunto de conhecimentos, ferramentas e técnicas, derivados da ciência e da experiência prática, que é usado no desenvolvimento, projeto, produção, e aplicação de produtos, processos, sistemas e serviços.

### Tecnologia no esporte



Imagem 1

Em 1936, durante os Jogos Olímpicos de Berlim, o norte-americano Jesse Owens utilizou o primeiro par de sapatilhas Adidas e ganhou quatro medalhas de ouro. Desde então, o consumo de materiais esportivos só aumentou, e as indústrias passaram a procurar a perfeição tecnológica, a fim de garantirem maior conforto e performance aos atletas.



Imagem 2

Os conhecimentos em fisiologia, biomecânica e ciência do treinamento produzem novas tecnologias capazes de melhorar a prática de exercícios físicos. Profissionais ligados à saúde esportiva: como fisiologistas, fisioterapeutas, médicos do esporte, nutricionistas, ortopedistas, entre outros.

#### Mas onde está a tecnologia?

- **Roupas sob medida:** alguns atletas já podem ter o seu corpo analisado por pesquisadores e cientistas por meio de scanners 3D que analisam a geometria e a cinética do corpo.
- **Nanotecnologia:** músculos artificiais que operam em altas temperaturas feitos com nanotubos de carbono já foram desenvolvidos por pesquisadores da Universidade do Texas para testes.
- **Tecnologia ‘comestível’:** foi desenvolvida uma “pílula termômetro” pela NASA para monitorar os astronautas. Dentro dela está um sensor e uma microbateria envolta em silício. Quando ingerida, é possível transmitir a temperatura e os batimentos cardíacos para um computador

#### 10 tecnologias que estão mudando o esporte:

- Equipamento e roupas sob medida
- Robótica
- Nanotecnologia de carbono
- Materiais reativos
- Tecnologias da informação
- Supercomputadores

- Imagem digital
- Biomimética
- Computadores vestíveis
- Computadores ingeríveis

#### Dinâmica local interativa

**Tecnologia** é um termo que envolve o conhecimento técnico e científico e a aplicação deste conhecimento através de sua transformação no uso de ferramentas, processos e materiais criados e utilizados a partir de tal conhecimento. De que forma a tecnologia está presente aí na sua comunidade, tanto na parte esportiva como no seu dia a dia?

#### Imagens

1. "A Tecnologia nos Esportes | ianalítica." 5 ago.. 2016, <https://ianalitica.com.br/a-tecnologia-nos-esportes/>. Acessado em 4 jul.. 2020.
2. Disponível em: [https://s3.amazonaws.com/helabs-ghost-prod/2017/04/shutterstock\\_166528727.jpg](https://s3.amazonaws.com/helabs-ghost-prod/2017/04/shutterstock_166528727.jpg). Acessado em 4 jul.. 2020

### Aula 4 - Danças Regionais e Folclóricas

A *Dança folclórica* trata-se de uma forma tradicional de dança recreativa do povo. Muitas das danças folclóricas têm origens anônimas e foram passadas de geração para geração durante um longo período de tempo. As danças sempre foram um importante componente cultural da humanidade.



Imagem 1- Dança do Frevo.

#### Principais danças folclóricas do Brasil

- Samba de Roda
- Maracatu
  - O Maracatu é um ritmo musical com dança típico da região pernambucana.
- Frevo
  - Este estilo pernambucano de carnaval é uma espécie de marchinha muito acelerada.
- Baião
- Catira
- Quadrilha
- Bumba meu Boi



Imagem 2 - Dança Boi bumbá de Parintins.

### Danças na região norte

- Amazonas (AM)
  - Camaleão
  - Dança do Maçarico
  - Desfeiteira
- Pará (PA)
  - Carimbó
  - Marambiré
  - Lundu Marajoara
  - Marujada
  - Dança do Siriá;
  - Xote Bragantino;
  - Samba do Cacete.

Alguns dos benefícios proporcionados pela dança:

1. Queima calorias.
2. Aumenta o condicionamento físico.
3. Fortalece toda a musculatura corporal.
4. Fortalece os ossos evitando a perda óssea (osteoporose).
5. Aumenta a frequência cardíaca, ajudando o coração a bombear mais sangue para o corpo e para os músculos.
6. Aumenta a frequência respiratória.
7. Libera serotonina e endorfina (neurotransmissores que liberam prazer)
8. Reduz as dores.
9. Proporciona prazer e bom humor.
10. Melhora o aprendizado e a disciplina.
11. Retarda o envelhecimento.
12. Melhora a autoestima.
13. Melhora a sensualidade, o ritmo, a flexibilidade, a agilidade e a coordenação motora.

As danças sempre foram um importante componente cultural da humanidade. O folclore brasileiro é rico em danças que representam as tradições e a cultura de uma determinada região. Estão ligadas aos aspectos religiosos, festas, lendas, fatos históricos, acontecimentos do cotidiano e brincadeiras. As danças folclóricas brasileiras caracterizam-se pelas músicas animadas (com letras simples e populares), e figurinos e cenários representativos. Estas danças são realizadas, geralmente, em espaços públicos: praças, ruas e largos.

### Curiosidades

- Outras danças folclóricas brasileiras: Capoeira, Pezinho, Xote (Xote Carreirinho, Xote

Bragantino, Xote Duas Damas) Dança do Siriá, Dança da Fita, Pastoril, Reisado, Çairé, Fandango, Bate Coxa, Carimbó, Marabaixo, Lundu, Marujada, Xaxado, Pericom, Ticumbi, Chula, Congada, Coco Alagoana, Samba de Matuto, Batuque, Dança do Boi de Mamão.

- Foi Luís Gonzaga (1912-1989), sanfoneiro pernambucano e compositor popular brasileiro, o grande divulgador do Baião, do Xote e do Xaxado. Por isso, é popularmente conhecido com o “Rei do Baião”.
- Todos os países apresentam suas danças folclóricas, como por exemplo: o Flamenco espanhol, a Tarantela italiana, o Tango argentino, o Fandango português

### Dinâmica local interativa

Sabemos que a dança pode trazer ao ser humano inúmeros benefícios: terapêuticos, culturais, sociais, educacionais e científicos. Como em toda atividade física o cérebro libera serotonina, substância que traz a sensação de alívio, melhorando o humor e o sono, então comente alguns benefícios que a dança nos proporciona.

### Imagens

1. "Danças do Brasil - Bala Mágica - WordPress.com." 1 jul. 2011. <https://abalamagica.wordpress.com/2011/07/01/dancas-do-brasil/>. Acessado em 4 jul. 2020.
2. "Embate entre Garantido e Caprichoso será épico em cenário ...." 25 jun. 2018. <https://www.fotoamazonico.com/embate-entre-garantido-e-caprichoso-sera-epico-em-cenario-que-e-montado-com-apoio-do-governo-que-volta-a-investir-na-festa/>. Acessado em 4 jul. 2020.

## Aula 5 - Atividades Rítmicas e expressivas

### O que é dança?

É a arte de movimentar expressivamente o corpo seguindo movimentos ritmados, em geral ao som de música.

Quanto ao número de participantes, podemos classificar a dança em:

- Individual
- Dupla
- Grupo

Quanto aos estilos de dança podemos agrupá-los nas seguintes categorias:

### Dança Clássica

Tem como principal representante o balé, composta de cinco posições, as quais foram registradas pelo dançarino, compositor e coreógrafo na corte, o francês Pierre Beauchamp, as quais são conhecidas como: primeira posição, segunda posição, terceira posição, quarta posição e quinta posição.

### Dança Moderna

Movimentos parecidos com o cotidiano da vida contemporânea. O dançarino tem a opção de se expressar de uma maneira mais livre e atual.

### Dança de rua

Muitas vezes associada aos negros, a dança de rua está ligada a outras manifestações culturais como a pintura, grafite e a forma de se vestir. Posteriormente, surgiu uma nova vertente que recebeu o nome de Hip-Hop. Inclui também outras formas de danças populares.

### Dança sacra

Finalidades religiosas  
Praticadas em contexto religioso

Benefícios da dança e das atividades rítmicas:

- Flexibilidade
- Aptidão física
- Coordenação motora
- Bem estar físico e emocional.

Estes benefícios somam-se aos apresentados na aula anterior.

### O que é o ritmo?

O Ritmo vem do grego Rhythmos e designa aquilo que flui, que se move, movimento regulado. De uma maneira geral é a repetição periódica ou não de eventos no tempo e no espaço.

### Dinâmica local interativa

1. (Brainly, 2018) Assinale a alternativa que não condiz com os benefícios da dança:

- a) Corrige problemas posturais e de artrose;
- b) Traz alegria e felicidade;
- c) Fortalece a musculatura;
- d) Protege as articulações;
- e) Atenua dores.

2. (PERSONA, 2014) O ritmo pode ser considerado como uma:

- a) capacidade de controlar os dois lados do corpo na execução do exercício;
- b) habilidade de manter o movimento por longos períodos de tempo;
- c) organização ou estruturação de fenômenos que se desenrolam no tempo;
- d) ação muscular exercida contra uma resistência pela criança em movimento;
- e) forma de manter o corpo parado de modo estável durante as brincadeiras.

## Aula 6 - Variáveis influenciadoras do desempenho esportivo

### Treinamento Físico

Treinamento físico é o exercício físico realizado regularmente. Treinamento é o conjunto de procedimentos que conduzem um ser humano ao

máximo de suas possibilidades a desenvolvendo progressivamente suas qualidades, tanto mentais como físicas. O treinamento esportivo está relacionado aos atletas e é um conjunto de exercícios de forma progressiva, a ponto de melhorar a performance para uma competição, está diretamente ligado ao auto-desenvolvimento humano. Para que os resultados do treinamento, seja em contexto esportivo ou de treinamento físico, é importantíssimo seguir os princípios de treinamento.

Vamos conhecer alguns deles:

**O princípio da adaptação** - Esse é mais que um princípio de treino, já que vale para a vida. O ser humano é capaz de se adaptar a diversas situações. Nos treinamentos, isso vale, por exemplo, quando um sedentário começa a praticar esportes e, nos primeiros dias, sente dores. Porém, depois de acostumado àqueles estímulos, deixa de sofrer com esses incômodos.

**O Princípio da Individualidade Biológica** - Cada indivíduo possui características genéticas particulares, o que faz com que um corredor tenha mais aptidão para provas longas, outro para corridas mais curtas, por exemplo. Vascularização, proporção dos tipos de fibras musculares (lentas, rápidas ou intermediárias), entre outras peculiaridades variam entre as pessoas.

### Princípio da Interdependência Volume x Intensidade

- O aumento da carga de treino deve ser feita por meio de dois fatores inter relacionados: o volume e a intensidade. O aumento dos estímulos de uma dessas duas variáveis é acompanhado da diminuição da outra.

- **Intensidade** – depende da carga (peso), da velocidade de execução e do ritmo de treino;
- **Volume** - É a quantidade total da atividade realizada no treinamento. É formado pelo tempo e duração do treinamento; distância percorrida; número de repetições de um exercício

**Princípio da continuidade** – é aquela diretriz que não permite interrupções durante a fase de treinamento. Este princípio está intimamente ligado ao da adaptação, pois a continuidade ao longo do tempo é primordial para o organismo, progressivamente, se adaptar. A continuidade de treinamento evita que o treinador subtraia etapas importantes na formação atlética de um esportista

### Dinâmica local interativa

1 (INCAPEL, 2011) Cada princípio de treinamento apresenta um conceito isolado, porém todos se inter-relacionam. Sendo assim, identifique o princípio que não faz parte do treinamento esportivo:

- a) Princípio da sobrecarga;
- b) Princípio da individualidade biológica;
- c) Princípio da especificidade;
- d) Princípio da treinabilidade;
- e) Princípio da descontinuidade.

## Educação Física

2 (Gestão, 2015) Um sujeito sedentário inicia um programa de treinamento de corrida de forma regular. O profissional de Educação Física orienta que a distância do treinamento seja aumentada de forma linear em 500m, a cada 3 sessões de treino. Tal orientação tem sua melhor relação com qual princípio de treinamento?

- a) individualidade biológica;
- b) interdependência volume x intensidade;
- c) continuidade;
- d) sobrecarga;
- e) adaptação.

### Aula 7 - Esportes Adaptados



Imagem 1

O esporte é um fenômeno sociocultural com formas de manifestação heterogêneas. O esporte adaptado se coloca como uma destas possibilidades, sendo um objeto complexo com raízes na reabilitação de soldados no momento pós II Guerra, atualmente é um fenômeno global que desperta a atenção devido a inúmeras características particulares: possibilidade de ascensão social, oportunidade de prática em condições de igualdade, melhorias da aptidão física, e condições de saúde entre outras.

Fonte: Esporte adaptado: abordagem sobre os fatores que influenciam a prática do esporte coletivo em cadeira de rodas (Silva, Anselmo et al., 2013).



Imagem 2 - Ludwig Guttmann

“Sir Ludwig Guttmann introduziu atividades esportivas como parte essencial do tratamento médico e, depois de estudar o gesto esportivo como forma terapêutica, de integração social e de melhora do estado fisiológico dos pacientes, deu origem ao que hoje conhecemos como prática esportiva de pessoas com deficiência.”

(Fonte: Site impulsiona.org. Curso Esporte Paralímpico)

Esporte adaptado é um termo utilizado apenas no Brasil e consiste em uma possibilidade de prática para pessoas com deficiência. Para tanto regras, fundamentos e estrutura são adaptados para permitir a participação destas pessoas. Em outros idiomas, o termo mais comum é Esporte para pessoas com Deficiência ou "Sport for Persons with a Disability". Já o termo esporte Paralímpico designa as modalidades adaptadas que fazem parte do programa dos Jogos Paralímpicos.

Tweed e Howe afirmam que o crescimento do esporte paralímpico se deve a três fatores: efetividade do esporte no processo de reabilitação, direito das pessoas com deficiência à prática do esporte e, caráter da modalidade enquanto entretenimento. Porém, pode-se sugerir que tais componentes não se aplicam apenas ao esporte paralímpico e sim ao esporte adaptado em geral. Em uma prática de esportes adaptados é importante observar:

#### Aspectos biológicos

Em relação aos componentes biológicos, trata-se de compreender as complicações relativas à funcionalidade fisiológica, metabólica e/ou neuromuscular, decorrentes da deficiência (adquirida ou congênita), que influenciam diretamente o comportamento motor do atleta.

#### Aspectos psicológicos

As influências do esporte adaptado no domínio psicológico relatam melhoras em autoconceito e autoestima e valorização pessoal.

#### Aspectos da modalidade

Cada modalidade é dotada de particularidades que irão direcionar o planejamento e a subsequente condução das atividades.

#### Aspectos sociais

O esporte adaptado posiciona-se na sociedade contemporânea como importante meio de inclusão social e empoderamento de pessoas com deficiência, porém o componente competitivo lhe confere uma face excludente, na qual sujeitos são selecionados e comparados frente sua capacidade atlética.

#### Aspectos de avaliação motora em esporte adaptado

A avaliação serve a um objetivo importante na área do Esporte Adaptado. Quando realizada sob vários aspectos do comportamento motor de um indivíduo, torna possível ao especialista em Educação Física Adaptada/Esporte Adaptado monitorar, identificar e obter esclarecimentos sobre estratégias a serem aplicadas.

#### Modalidades Esportivas

- Basquetebol em cadeira de rodas
- Bocha
- Curling em cadeira de rodas
- Esgrima em cadeira de rodas
- Para atletismo
- Para badminton
- Para biatlo
- Para canoagem

- Para ciclismo
- Para equestre
- Para esqui alpino
- Para esqui cross-country
- Para halterofilismo
- Para hóquei no gelo
- Para natação
- Para remo
- Para snowboard
- Para taekwondo
- Para tênis de mesa
- Para tiro com arco
- Para triatlo
- Rugby em cadeira de rodas
- Tênis em cadeira de rodas
- Tiro Para esportivo
- Voleibol sentado

As modalidades esportivas para os portadores de deficiências físicas são baseadas na classificação funcional e atualmente apresentam uma grande variedade de opções.

### Classificação Funcional

A necessidade de classificar os atletas remonta às edições anuais dos Jogos de Stoke Mandeville, quando os organizadores discriminaram os que tinham lesão medular completa e os que a tinham incompleta.

Essa divisão pretendia garantir que os atletas tivessem condições de rendimento similares, mas tomava como parâmetro o diagnóstico médico, sem levar em conta a capacidade de produzir movimento.

Posteriormente, dada a limitação desse critério, criou-se o **sistema de classificação funcional**, que classifica os atletas em função de sua capacidade de realizar movimentos considerando as potencialidades dos resíduos musculares decorrentes de sequelas.

Em seguida, determinou-se que cada modalidade estabeleceria seus próprios critérios de classificação. Esse sistema foi chamado **classificação baseada em evidências**, que agrupa Para atletas em classes esportivas considerando o quanto o impedimento afeta as atividades fundamentais em cada modalidade ou prova. É conhecido também como **classificação de atleta**.



Imagem 3

### Dinâmica local interativa

Discorra sobre algumas modalidades paraolímpicas para os próximos paraolímpicos de 2021 e comente os benefícios que as mesmas podem trazer aos seus praticantes.

### Imagens

1. "Deficiência Física e Esportes Adaptados - Medium." 9 mai. 2017, <https://medium.com/@LainePerin/defici%C3%Aancia-f%C3%ADsica-e-esporte-e33480e8964a>. Acessado em 4 jul. 2020.
2. "Ludwig Guttman - Greece Is." <https://www.greece-is.com/the-paralympic-games-how-it-all-started/ludwig-guttman/>. Acessado em 4 jul. 2020.
3. <https://portaldailha.com.br/noticias/fotos/equipe-hospital.jpg>

## Aula 8 - Esportes Adaptados

**Golbol** - Ao contrário de outras modalidades paralímpicas, o golbol foi desenvolvido exclusivamente para pessoas com deficiência visual. A quadra tem as dimensões de vôlei 9m de largura por 18m de comprimento. As partidas duram 20 minutos, com dois tempos de 10. Cada equipe conta com três jogadores titulares e três reservas. De cada lado da quadra tem um gol com nove metros de largura e 1,2 de altura. Os atletas são, ao mesmo tempo, arremessadores e defensores. O arremesso deve ser rasteiro e o objetivo é balançar a rede adversária. A bola possui um guizo em seu interior que emite sons – existem furos que permitem a passagem do som – para que os jogadores saibam sua direção. O Golbol é um esporte baseado nas percepções tátil e auditiva, por isso não pode haver barulho no ginásio durante a partida, exceto no momento entre o gol e o reinício do jogo. A bola tem 76 cm de diâmetro e pesa 1,25 kg. Sua cor é alaranjada e é mais ou menos do tamanho da de basquete. Hoje o goalball é praticado em 112 países nos cinco continentes. No Brasil, a modalidade é administrada pela Confederação Brasileira de Desporto para Deficientes Visuais (CBDV).



Imagem 1 - Golbol

**Bocha adaptada** - Competem nesta modalidade homens e mulheres com variados graus de deficiência motora que utilizem cadeira de rodas. O objetivo do jogo é lançar bolas coloridas o mais perto possível de uma bola branca chamada de jack (conhecida no Brasil como bolim). É permitido o uso das mãos, dos pés ou de instrumentos de auxílio para atletas com grande comprometimento nos membros superiores e inferiores. Há três maneiras de se praticar o esporte: individual, duplas ou equipes. Antes de começar a partida, o árbitro tira na moeda (cara ou coroa) o direito de escolher se quer competir com as bolas de couro vermelhas ou azuis. O lado que escolhe as vermelhas inicia a disputa, jogando primeiro o jack e uma bola vermelha. Depois, é a vez da bola azul entrar em ação. A partir de então, os adversários se revezam a cada lance para ver quem consegue posicionar as bolas o mais perto possível do jack. As partidas ocorrem em quadras cobertas, planas e com demarcações no piso. A área do jogo mede 6m de largura por 12,5m de comprimento.

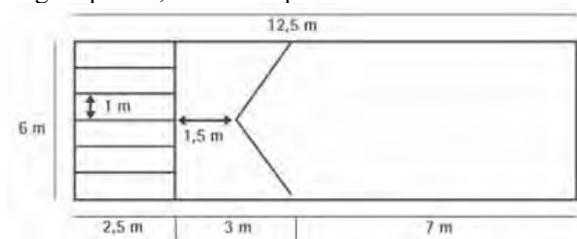


Imagem 2 - Quadra de bocha adaptada

**Futebol de cinco** - O futebol de cinco é exclusivo para cegos ou deficientes visuais. As partidas normalmente são em uma quadra de futsal adaptada, mas desde os Jogos Paralímpicos de Atenas também têm sido praticadas em campos de grama sintética. O goleiro tem visão total e não pode ter participado de competições oficiais da Fifa nos últimos cinco anos. Junto às linhas laterais, são colocadas bandas que impedem que a bola saia do campo. Cada time é formado por cinco jogadores – um goleiro e quatro na linha. Diferente dos estádios com a torcida gritando, as partidas de futebol de cinco são silenciosas, em locais sem eco.

A bola tem guizos internos para que os atletas consigam localizá-la. A torcida só pode se manifestar na hora do gol. Os jogadores usam uma venda nos olhos e se tocá-la é falta. Com cinco infrações, o atleta é expulso de campo e pode ser substituído por outro jogador. Há ainda um guia, o chamador, que fica atrás do gol, para orientar os jogadores, dizendo onde devem se posicionar em campo e para onde devem chutar. O jogo tem dois tempos de 25 minutos e intervalo de 10 minutos.



Imagem 3 - Jogadores de futebol de cinco

## Dinâmica local interativa

1 (CONSULPLAN, 2007) Sobre as regras do futebol de cinco, considere a alternativa correta:

- A modalidade é praticada apenas por jogadores com cegueira total
- A área de jogo é um campo gramado com as mesmas dimensões do futebol de campo.
- A bola possui um guizo no interior, que orienta aos jogadores sobre sua localização.
- O uso de viseiras não é obrigatório aos jogadores de linha.
- Cada equipe conta com um goleiro com deficiência visual.

2 (IBFC, 2014) O golbol é um esporte criado especificamente para deficientes:

- auditivos
- mentais
- físicos
- visuais
- múltiplos

## Imagens

- "Sport Week: History of goalball - Paralympic.org." 5 mai.. 2016, <https://www.paralympic.org/news/sport-week-history-goalball>. Acessado em 4 jul.. 2020.
- "File:Quadra de Bocha Adaptada diagrama.jpg - Wikimedia ...." 29 out.. 2015, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quadra\\_de\\_Bocha\\_Adaptada\\_diagrama.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quadra_de_Bocha_Adaptada_diagrama.jpg). Acessado em 4 jul.. 2020.
- "Conheça o Futebol de 5 ~ O Curioso do Futebol." 18 set.. 2015, <https://www.ocuriosodofutebol.com.br/2015/09/conheca-o-futebol-de-5.html>. Acessado em 4 jul.. 2020.



## EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1** - Mais do que tecnologias ligadas à composição de vestimentas e calçados, é essencial que se pontue a existência das ciências da informação e estatísticas, as quais, atualmente, são utilizadas em muitos esportes (individuais e/ou coletivos). A importância do que é passado para os treinadores é tanta que, em muitos casos, existe um profissional designado

apenas para coletar esses dados. Mas qual seria a maior importância da tecnologia para o esporte?

- a) Precisão de Movimentos;
- b) Redução de Movimentos;
- c) Redução de Custos;
- d) Performance humana;
- e) Aumento de Atletas e competidores.

**Questão 2** - A Dança folclórica trata-se de uma forma tradicional de dança recreativa do povo. Muitas das danças folclóricas têm origens anônimas e foram passadas de geração para geração durante um longo período de tempo. As danças sempre foram um importante componente cultural da humanidade. Quais das danças folclóricas abaixo são da região Norte?

- a) Pagode e Samba;
- b) Xote e Vanerão;
- c) Katira e Jongô;
- d) Boi Bumbá e Carimbó;
- e) Axé e Polca.

**Questão 3** - A **Dismorfia Corporal**, também conhecida como Dismorfbia, Síndrome da Distorção da Imagem, atinge grande parte da população adolescente e jovem da atualidade, muitos influenciados pelos padrões de estética difundidos pelas mídias. Assim, ao falarmos de dismorfia, é notório que estamos nos referindo a:

- a) ao transtorno psicológico caracterizado pela despreocupação com algum defeito inexistente ou mínimo na aparência física.
- b) ao transtorno psicológico relacionado somente ao emagrecimento.
- c) ao medo exagerado de alguém ou alguma coisa.
- d) ao exagero demasiado somente com o aumento de peso.
- e) ao transtorno psicológico caracterizado pela preocupação obsessiva com algum defeito inexistente ou mínimo na aparência física.

**Questão 4** - “São complicações que levam à limitação da mobilidade e da coordenação geral, podendo também afetar a fala, em diferentes graus. As causas são variadas - desde lesões neurológicas e neuromusculares até má-formação congênita - ou condições adquiridas, como hidrocefalia (acúmulo de líquido na caixa craniana) ou paralisia cerebral.”

As características citadas acima são relacionadas a:

- a) deficiência auditiva
- b) deficiência visual
- c) deficiência física
- d) deficiência intelectual
- e) deficiência múltipla

**Questão 5** - Em relação às deficiências motoras, relacione as colunas a seguir:

- 1 tetraplegia
- 2 paraplegia
- 3 monoplegia
- 4 hemiplegia

- ( ) paralisia que afeta todas as quatro extremidades
- ( ) paralisia de toda uma metade do corpo
- ( ) paralisia dos membros inferiores

( ) paralisia de apenas um dos quatro membros do corpo

a sequência correta é:

- a) 4,3,2,1
- b) 1,4,2,3
- c) 3,1,4,2
- d) 2,3,1,4
- e) 1,2,3,4

**Questão 6** - A deficiência visual é definida como a perda total ou parcial, congênita ou adquirida, da visão. O nível de acuidade visual pode variar, o que determina dois grupos de deficiência:

- a) Visão longitudinal e transversal;
- b) Visão prolongada e curta;
- c) Baixa visão e visão turva;
- d) Cegueira e baixa visão.;
- e) Cegueira e meia cegueira.

**Questão 7** - Foi popularizada no Brasil a partir do Século XIX mediante influência da Corte Portuguesa. É uma dança típica das Festas Juninas, bailada em duplas de casais caracterizados com vestimenta tipicamente caipira. Atualmente, abrange todas as regiões do Brasil, estamos falando de qual dança folclórica.

- a) Forró;
- b) Frevo;
- c) Catira;
- d) Boi Bumbá;
- e) Quadrilha.

**Questão 8** - As manifestações folclóricas perpetuam uma tradição cultural, é obra de um povo que a cria, recria e a perpetua. Sob essa abordagem deixa-se de identificar como dança folclórica brasileira:

- a) o Bumba-meu-boi, que é uma dança teatral onde personagens contam uma história envolvendo crítica social, morte e ressurreição;
- b) a Quadrilha das festas juninas, que associam festejos religiosos a celebrações de origens pagãs envolvendo as colheitas e a fogueira;
- c) o Congado, que é uma representação de um reinado africano onde se homenageia santos através de música, cantos e dança;
- d) o Balé, em que se utilizam músicos, bailarinos e vários outros profissionais para contar uma história em forma de espetáculo;
- e) o Carnaval, em que o samba derivado do batuque africano é utilizado com o objetivo de contar ou recriar uma história nos desfiles.

**Questão 9** - (VUNESP, 2015) O golbol é uma modalidade criada exclusivamente para atletas cegos, cujo objetivo principal é arremessar a bola em direção ao gol adversário. Para que esta meta seja possível, o esporte utiliza como recurso adaptativo:

- a) ruídos sonoros emitidos por buzinas eletrônicas;
- b) chamadores atrás do gol;
- c) guias unidos aos braços dos atletas;
- d) bola com guizos;
- e) bengalas retráteis feitas de alumínio.

## Educação Física

**Questão 10** - (VUNESP, 2013) Uma política que valorize a participação e a democratização do esporte e do lazer na cidade deve levar em consideração:

- a) as desigualdades econômicas, culturais e de gênero existentes no país;
- b) as diferenças entre o esporte-espetáculo e o esporte de alto rendimento;
- c) as necessidades da indústria cultural e dos patrocinadores;
- d) os jovens aptos para o treinamento esportivo e os atletas de alto nível;
- e) o garantia de votos para a comissão criadora do projeto político.

**Questão 11** - (FCC, 2011) Podemos afirmar que nos dias atuais a participação das mulheres em um universo culturalmente virilizado, como é o universo do esporte, tem sido utilizada para a espetacularização do corpo, reproduzindo a idéia de:

- a) liberdade e espaço para a expressão do feminino;
- b) erotização e exaltação da beleza sensual;
- c) força e capacidade de superação das mulheres;
- d) luta e esforço das mulheres por valorização social;
- e) valorização do talento esportivo e técnico da mulher.

**Questão 12** - (UNIMONTES, 2016) Sobre os princípios do treinamento de uma forma geral, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **correta**:

- a) À medida que uma pessoa aumenta sua aptidão aeróbica, uma atividade classificada até então como anaeróbica nunca poderá ser reclassificada como aeróbica;
- b) Em muitos casos, todos os três sistemas de transferência de energia – o sistema ATP-CP, o sistema glicolítico ou do ácido lático e o sistema aeróbico – operam ao mesmo tempo durante o exercício;
- c) As atividades rápidas de potência, que duram por cerca de seis segundos, contam exclusivamente com o sistema aeróbico;
- d) A abordagem ao condicionamento fisiológico é totalmente diferente para homens e mulheres dentro de uma ampla variação etária; ambos respondem e se adaptam ao treinamento de maneira variada;
- e) Oito horas de descanso diários são essenciais para que ocorra a homeostase e a recuperação do corpo.

**Questão 13** - (FUNCAB, 2014) Sobre os princípios do treinamento de uma forma geral, relacione a 2ª coluna de acordo com a 1ª:

- I. Princípio de Sobrecarga.
- II. Princípio da Especificidade.
- III. Princípio das Diferenças Individuais.
- IV. Princípio da Reversibilidade.

( ) É um princípio utilizado até mesmo entre atletas altamente treinados, uma vez que os efeitos benéficos de muitos anos de treinamento prévio com exercícios, são transitórios e reversíveis.

( ) É um princípio que considera o nível de aptidão relativa da pessoa no início do treinamento. É irreal esperar que pessoas diferentes que iniciam juntas um programa de exercícios estejam no mesmo “estado” de treinamento ao mesmo tempo.

( ) É um princípio que, quando aplicado ao treinamento, refere-se às adaptações nos sistemas metabólicos e fisiológicos, dependendo do tipo de sobrecarga imposta.

( ) É um princípio utilizado para ampliar o aprimoramento fisiológico e induzir uma resposta ao treinamento com o exercício que seja específico para a atividade.

A sequência está correta em:

- a) IV, III, II, I
- b) IV, III, I, II
- c) III, IV, I, II
- d) III, IV, II, I
- e) II, III, I, IV

**Questão 14** - Sabemos que a prática de esportes em nossa sociedade ainda é manchada pela intolerância e preconceito de diferentes maneiras. Mas de que forma o esporte pode se tornar um meio de transformação social?

**Questão 15** - Os princípios básicos da Promoção da Saúde pautam-se pela natureza multifatorial e coletiva dela, pela sua desmedicalização e por uma educação para a saúde. Diante de tais considerações, argumente de que maneira a prática de atividades físicas integram os procedimentos de higiene pessoal e coletiva.

## Referências

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. Coleção Magistério 2º grau – série formação do professor.

SILVEIRA, G. C. F.; PINTO, J. F. Educação Física na perspectiva da cultura corporal: uma proposta pedagógica. In Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Campinas: Autores Associados, v. 22, n. 3, pp. 137-150, 2001.

TUBINO, M. J. G.; GARRIDO, F.; TUBINO, F. Dicionário enciclopédico Tubino do esporte. Rio de Janeiro: SENAC, 2006.

"Tag: estereótipos do corpo perfeito - Ponto Crítico." 1 fev.. 2016, <https://pontocritico.org/tag/estereotipos-do-corpo-perfeito/>. Acessado em 4 jul.. 2020.

"A ditadura do corpo perfeito - Pragmatismo Político." 15 mar.. 2014, <https://www.pragmatismopolitico.com.br/2014/03/ditadura-corpo-perfeito.html>. Acessado em 4 jul.. 2020.

"Mídia e o culto à beleza do corpo - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/a-influencia-midia-sobre-os-padroes-beleza.htm>. Acessado em 4 jul.. 2020.

"A Tecnologia nos Esportes | ianalítica." 5 ago.. 2016, <https://ianalitica.com.br/a-tecnologia-nos-esportes/>. Acessado em 4 jul.. 2020.

"Tecnologia no esporte: A evolução que está mudando a rotina ...." <https://atletasnow.com/tecnologia-no-esporte-a-evolucao-que-esta-mudando-a-rotina-dos-atletas/>. Acessado em 4 jul.. 2020.

"6 maneiras como a tecnologia está ...." 17 jun.. 2018, <https://www.docuign.com.br/blog/6-manieras-como-a-tecnologia-esta-transformando-o-esporte-no-mundo/>. Acessado em 4 jul.. 2020.

"Danças Folclóricas no Brasil - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/dancas-folcloricas/>. Acessado em 4 jul.. 2020.

"Danças regionais encantadoras do Brasil - Nossa voz | Bemgló." 9 fev.. 2018, <https://blog.bemglo.com/dancas-regionais-encantadoras-brasil/>. Acessado em 4 jul.. 2020.

"As danças folclóricas no Brasil: diante do ... - Efdeportes." <https://www.efdeportes.com/efd189/as-dancas-folcloricas-da-educacao-fisica-escolar.htm>. Acessado em 4 jul.. 2020.

"Conheça 17 esportes praticados por pessoas com deficiência." 20 mar.. 2017, <https://blog.freedom.ind.br/6-esportes-praticados-por-pessoas-com-deficiencia/>. Acessado em 4 jul.. 2020.



"Esporte adaptado: a importância e os desafios - Vida Mais Livre." <https://www.vidamaislivre.com.br/especiais/esporte-adaptado-a-importancia-e-os-desafios/>. Acessado em 4 jul. 2020.

"O Esporte Adaptado - Efdeportes." <https://www.efdeportes.com/efd51/esporte.htm>. Acessado em 4 jul. 2020.

"terça-feira, 2 de junho de 2015 - ESTADOS UNIDOS ...." 2 jun.. 2015, <http://og-eua.blogspot.com/2015/06/>. Acessado em 5 jul. 2020.

## Anotações



# Filosofia





## FILOSOFIA

### Aula 1 - O Nascimento da Filosofia

Na história do pensamento ocidental, a Filosofia nasce na Grécia entre os séculos VII e VI a.C., promovendo a passagem do saber mítico (alegórico) ao pensamento racional (logos).

#### Mito e Filosofia



Imagem 1

#### A Filosofia nasceu por uma ruptura radical com os mitos? O que é um mito?

Um mito é uma narrativa sobre a origem de alguma coisa (origem dos astros, da Terra, dos homens, das plantas, dos animais, do fogo, da água, dos ventos, do bem e do mal, da saúde e da doença, da morte, dos instrumentos de trabalho, das raças, das guerras, do poder, etc.).

A palavra mito vem do grego, *mythos*, e deriva de dois verbos: do verbo *mytheyo* (contar, narrar, falar alguma coisa para outros) e do verbo *mytheo* (conversar, contar, anunciar, nomear, designar). Para os gregos, mito é um discurso pronunciado ou proferido para ouvintes que recebem como verdadeira a narrativa, porque confiam naquele que narra; é uma narrativa feita em público, baseada, portanto, na autoridade e confiabilidade da pessoa do narrador. E essa autoridade vem do fato de que ele ou testemunhou diretamente o que está narrando ou recebeu a narrativa de quem testemunhou os acontecimentos narrados.

#### Quem narra o mito? O poeta-rapsodo. Quem é ele? Por que tem autoridade?

Acredita-se que o poeta é um escolhido dos deuses, que lhe mostram os acontecimentos passados e permitem que ele veja a origem de todos os seres e de todas as coisas para que possa transmiti-la aos ouvintes. Sua palavra - o mito - é sagrada porque vem de uma revelação divina. O mito é, pois, incontestável e inquestionável.

#### Condições históricas para o surgimento da Filosofia

O que tornou possível o surgimento da Filosofia na Grécia no final do século VII e no início do século VI antes de Cristo? Quais as condições materiais, isto é, econômicas, sociais, políticas e históricas que permitiram o surgimento da Filosofia?

Podemos apontar como principais condições históricas para o surgimento da Filosofia na Grécia:

- as viagens marítimas, que permitiram aos gregos descobrir que os locais que os mitos diziam habitados por deuses, titãs e heróis eram, na verdade, habitados por outros seres humanos; e que as regiões dos mares que os mitos diziam habitados por monstros e seres fabulosos não possuíam nem monstros nem seres fabulosos. As viagens produziram o desencantamento ou a desmistificação do mundo, que passou, assim, a exigir uma explicação sobre sua origem, explicação que o mito já não podia oferecer;
- a invenção do calendário, que é uma forma de calcular o tempo segundo as estações do ano, as horas do dia, os fatos importantes que se repetem, revelando, com isso, uma capacidade de abstração nova, ou uma percepção do tempo como algo natural e não como um poder divino incompreensível;
- a invenção da moeda, que permitiu uma forma de troca que não se realiza através das coisas concretas ou dos objetos concretos trocados por semelhança, mas uma troca abstrata, uma troca feita pelo cálculo do valor semelhante das coisas diferentes, revelando, portanto, uma nova capacidade de abstração e de generalização;
- o surgimento da vida urbana, com predomínio do comércio e do artesanato, dando desenvolvimento a técnicas de fabricação e de troca, e diminuindo o prestígio das famílias da aristocracia proprietária de terras, por quem e para quem os mitos foram criados; além disso, o surgimento de uma classe de comerciantes ricos, que precisava encontrar pontos de poder e de prestígio para suplantarem o velho poderio da aristocracia de terras e de sangue (as linhagens constituídas pelas famílias), fez com que se procurasse o prestígio pelo patrocínio e estímulo às artes, às técnicas e aos conhecimentos, favorecendo um ambiente onde a Filosofia poderia surgir;
- a invenção da escrita alfabética, que, como a do calendário e a da moeda, revela o crescimento da capacidade de abstração e de generalização, uma vez que a escrita alfabética ou fonética, diferentemente de outras escritas - como, por exemplo, os hieróglifos dos egípcios ou os ideogramas dos chineses -, supõe que não se represente uma imagem da coisa que está sendo dita, mas a idéia dela, o que dela se pensa e se transcreve;

- a invenção da política, que introduz três aspectos novos e decisivos para o nascimento da Filosofia:
1. A idéia da lei como expressão da vontade de uma coletividade humana que decide por si mesma o que é melhor para si e como ela definirá suas relações internas. O aspecto legislado e regulado da cidade - da polis - servirá de modelo para a Filosofia propor o aspecto legislado, regulado e ordenado do mundo como um mundo racional.
  2. O surgimento de um espaço público, que faz aparecer um novo tipo de palavra ou de discurso, diferente daquele que era proferido pelo mito. Neste, um poeta vidente, que recebia das deusas ligadas à memória (a deusa Mnemosyne, mãe das Musas, que guiavam o poeta) uma iluminação misteriosa ou uma revelação sobrenatural, dizia aos homens quais eram as decisões dos deuses que eles deveriam obedecer. Agora, com a polis, isto é, a cidade política, surge a palavra como direito de cada cidadão de emitir em público sua opinião, discuti-la com os outros, persuadi-los a tomar uma decisão proposta por ele, de tal modo que surge o discurso político como a palavra humana compartilhada, como diálogo, discussão e deliberação humana, isto é, como decisão racional e exposição dos motivos ou das razões para fazer ou não fazer alguma coisa. A política, valorizando o humano, o pensamento, a discussão, a persuasão e a decisão racional, valorizou o pensamento racional e criou condições para que surgisse o discurso ou a palavra filosófica.



Imagem 2

### Dinâmica local interativa

1. A Filosofia nasce de uma transformação gradual dos mitos ou de uma ruptura radical com os mitos?
2. O que tornou possível o surgimento da Filosofia aos arredores da Grécia no final do século VII e no início do século VI antes de Cristo?
3. Quais as condições materiais, isto é, econômicas, sociais, políticas e históricas que permitiram o surgimento da Filosofia?

### Imagens

1. "Mitologia Grega. | RPG Amino - Amino Apps." [https://aminoapps.com/c/shirokawaacademyrpg/page/blog/mitologia-grega/1JYQ\\_enMS6u1wmjwbVD4bR2830rdgB3deXq](https://aminoapps.com/c/shirokawaacademyrpg/page/blog/mitologia-grega/1JYQ_enMS6u1wmjwbVD4bR2830rdgB3deXq). Acessado em 5 jul. 2020.
2. "O nascimento da Filosofia "Do Mito à Razão" - Filosofia e ..." 14 mar. 2008, <http://phyloepisteme.blogspot.com/2008/03/o-nascimento-da-Filosofia-do-mitazo.html>. Acessado em 5 jul. 2020.

## Aula 2 - O Pensamento Filosófico

### Características da reflexão filosófica

**Radical** – Ir até a raiz do problema. Busca uma realidade além das questões imediatas.

**Rigorosa** – Pensar sistematicamente. Buscar um rigor nos conceitos.

**Conjunto** – Reflexão contextualizada. Visualizar a totalidade do real.

**Crítica** - Atitude de investigar. Conhecer aquilo que é investigado, sem nenhum tipo de preconceito e pré-conceitos.

www.filosofiahoje.com



Imagem 1

### Atitude filosófica: indagar

Como?

Onde?

Por que?

Para **Platão**, o discípulo de **Sócrates**, a Filosofia começa com a admiração ou, como escreve seu discípulo **Aristóteles**, a Filosofia começa com o espanto. A estranheza nos força a pensar. A Filosofia se interessa por aquele instante em que a realidade natural e histórico-social tornam-se estranhas, espantosas, incompreensíveis e enigmáticas.



Imagem 2

Os primeiros filósofos grande aventura intelectual dos gregos não começou propriamente na Grécia continental, mas nas colônias da Jônia e da Magna Grécia, onde florescia o comércio. Os primeiros filósofos viveram por volta dos séculos VII e VI a.C. e,

mais tarde, foram classificados como pré-socráticos, quando a divisão da Filosofia grega centralizou-se na figura de Sócrates.

### Cosmológicos - Naturalistas - Pré-socráticos

Buscam desvendar a origem do universo. Os aspectos físicos da natureza. Introduzem o pensamento filosófico.

### Principais conceitos pré-socráticos

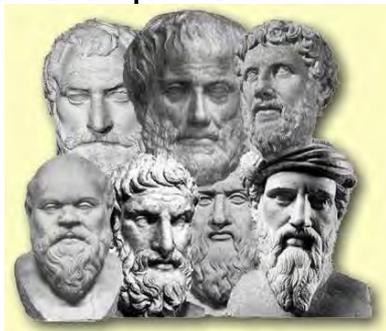


Imagem 3

**Physis** - o conjunto de todas as coisas naturais que existem.

O problema da *physis* é a pergunta sobre a origem e a constituição de todas as coisas que existem.

**Cosmos** - ordem, harmonia. É utilizado para designar a ordem que existe na *physis*.

Cosmos é o contrário de caos.

**Arché** - significa a fonte, a origem e a raiz de todas as coisas da *physis*, de onde as coisas vêm e para onde vão.

**Logos** - significa a razão, a linguagem, o discurso. Designa a razão humana, o pensamento que busca compreender a *physis*

### O que pensavam os filósofos da natureza?

Buscam desvendar a origem do universo. Os aspectos físicos da natureza. Introduzem o pensamento filosófico.

**Tales de Mileto** - a arché é a água e seus diferentes estágios.

**Anaxímenes** - a arché é o ar : o ar é vida

**Heráclito** – a arché é o fogo - tem o poder para transformar tudo /vir a ser ( tudo está em movimento).

**Parmênides** – a arché é o ser - todas as transformações são falsas percepções/senções. A única certeza é a existência do ser imutável.

### Dinâmica local interativa

1. O que é à Filosofia?
2. Para que serve a Filosofia?
3. Leia o poema de Carlos Drummond de Andrade: Parolagem da vida. Qual a sua compreensão desse poema e o que ele pode nos dizer sobre a vida, o pensar e a Filosofia?

### Parolagem da vida

Como a vida muda.

Como a vida é muda.

Como a vida é nuda.

Como a vida é nada.

Como a vida é tudo.

Tudo que se perde mesmo sem ter ganho.

Como a vida é senha

de outra vida nova

que envelhece antes

de romper o novo.

Como a vida é outra

sempre outra, outra

não a que é vivida.

Como a vida é vida

ainda quando morte

esculpida em vida.

Como a vida é forte

em suas gemas.

Como dói a vida

quando tira a veste

de prata celeste.

(Carlos Drummond de Andrade)

### Imagens

1. "Por que preciso aprender Filosofia? - Filosofia Hoje." 27 fev.. 2012, <http://www.Filosofiahoje.com/2012/02/por-que-preciso-aprender-Filosofia.html>. Acessado em 5 jul.. 2020.
2. "A partir da análise da charge, pode-se afirmar que o ... - Brainly." 22 mar.. 2019, <https://brainly.com.br/tarefa/20877983>. Acessado em 5 jul.. 2020.
3. "Por que estudar os pré-socráticos? - Filosofarte." 20 mar.. 2014, <http://claudiofilosofo.blogspot.com/2014/03/por-que-estudar-os-pre-socraticos.html>. Acessado em 5 jul.. 2020.

## Aula 3 - Valor, escolha e liberdade

### Os valores

Quando temos que decidir, avaliamos (comparamos os prós e os contras) de cada possibilidade e atribuímos diferentes valores a cada uma delas. Ficamos, assim, com outra interrogação: o que é o valor? Ele é sempre o mesmo? ou muda de acordo com o tempo?

De modo simplificado, pode-se dizer que o valor é o que dá dignidade ao ser. Só há valor onde houver apreço, empatia, estima, afetividade. Escolhemos aquela que nos parece mais apropriada nas circunstâncias analisadas; ou seja, escolhemos aquela que nos parece ter mais valor.

## valores

Reunião das normas, preceitos morais e/ou regras sociais, que são passadas de uma pessoa, sociedade, grupo ou cultura para outra(s).

Títulos de crédito que designam uma quantia em dinheiro.

! Dicio.com.br

Imagem 1

# Filosofia

## Consciência moral

Consciência de si mesmo ou autoconsciência, confere ao ser humano a capacidade de julgar ações e de escolher, dentre as circunstâncias possíveis, seu próprio caminho na vida. Característica peculiar do homem de julgar suas próprias ações, decidindo se elas são boas ou más.



Imagem 2

## Liberdade humana

Possibilidade que o homem tem de escolher seu caminho na vida e constituir sua história. Só tem sentido julgar moralmente a ação de uma pessoa se esta ação foi praticada em liberdade.

Quando estamos livres para escolher entre esta ou aquela ação, tornamo-nos responsáveis pelo que praticamos. É esta responsabilidade que pode ser julgada pela consciência moral do próprio indivíduo ou do grupo social.



Imagem 3

## Consciência moral e liberdade humana

A consciência e a liberdade estão intimamente relacionadas. Quando não se tem escolha (liberdade), é impossível decidir entre o bem e o mal (consciência moral).

### Dinâmica local interativa

#### Liberdade e escolhas

1. O que os valores tem a ver com a liberdade?
2. Os valores passados pela mídia podem nos influenciar no sentido de mudar os nossos valores morais?

### Imagens

1. Valores - Dicio, Dicionário Online de Português." <https://www.dicio.com.br/valores/>. Acessado em 5 jul.. 2020.
2. "Escolha - Dicio, Dicionário Online de Português." <https://www.dicio.com.br/escolha/>. Acessado em 5 jul.. 2020.
3. "Liberdade - Dicio, Dicionário Online de Português." <https://www.dicio.com.br/liberdade/>. Acessado em 5 jul.. 2020.

## Aula 4 - Ética - Por que e para quê?

Ética	Moral
É a <b>reflexão filosófica</b> sobre a moral (caráter teórico)	Tem caráter prático (com <b>força normativa</b> )
É <b>permanente</b> , pois é universal	É <b>temporal</b> , pois é cultural
É <b>princípio</b>	São aspectos de condutas específicas
É a ciência que <b>estuda a moral</b> . (diretamente relacionada com a Política e à Filosofia)	Está relacionada com os <b>hábitos e costumes</b> (determinados grupos sociais)

### Dinâmica local interativa

#### Vídeo



Fonte: [https://www.youtube.com/watch?v=7sEcG09W\\_Wk](https://www.youtube.com/watch?v=7sEcG09W_Wk)

Com base no vídeo “Honestidade: é melhor acreditar nela!” responda:

1. Pense sobre a corrupção. O que é ser corrupto? Colar é corrupção, sim ou não? Argumente.

## Aula 5 - A Bioética



Imagem

**O que é a bioética?**

Bios - representa o conhecimento biológico - **Vida**

Ética - representa o conhecimento dos valores humanos  
- **Valores**

Bio-ética = Reflexão sobre o valor da vida.

É a ciência “que tem como objetivo indicar os limites e as finalidades da intervenção do homem sobre a vida, identificar os valores e denunciar os riscos das possíveis aplicações”

(Leone; Privitera; CUNHA, 2001).

Para trilhar um caminho correto diante dos diversos dilemas éticos, a bioética precisa de uma “base sólida”, de um fundamento, que oriente nos momentos de decisão. Esse fundamento é a pessoa humana. Pois, nem tudo o que é cientificamente possível é eticamente aceitável.

**Principais temas abordados pela bioética:****Eutanásia**

Decisão de uma pessoa em tirar sua própria vida em determinadas situações de saúde. Exemplo: doenças terminais

**Aborto** - Interrupção da gravidez.

- **Espontâneo:** Problemas apresentados pelo próprio feto, ou, ainda, por problemas de saúde com a gestante.
- **Induzido:** Opção ao encerramento da gravidez.

**Pesquisas com células-tronco**

- Não foi suficientemente testado;
- Elimina(mata) os embriões.

**Clonagem**

- Manipulação da vida humana;
- Criação de aberrações.

**Produção de transgênicos (principalmente alimentos)**

- Aumento de casos de alergia.

**Dinâmica local interativa**

1. O que é a bioética e qual o seu objetivo?
2. Por que temas como os experimentos nazistas em humanos é de interesse da bioética?
3. Cite algumas reflexões da bioética.

**Imagem**

"Cartilha Educativa sobre Bioética - SlideShare." 13 jun., 2016, <https://www.slideshare.net/myrmonica/cartilha-educativa-sobre-biotica>. Acessado em 5 jul. 2020.

**Aula 6 - A Política**

Imagem

Não é raro ouvirmos dizer que “lugar de estudante é na sala de aula e não na rua, fazendo passeata” ou “estudante estuda, não faz política”. Mas também ouvimos o contrário, quando alguém diz que “os estudantes estão alienados, não se interessam por política”.

No primeiro caso, considera-se a política uma atividade própria de certas pessoas encarregadas de fazê-la – os políticos profissionais -, enquanto no segundo caso, considera-se a política um interesse e mesmo uma obrigação de todos. Assim, um primeiro paradoxo da política faz aqui sua aparição: é ela uma atividade específica de alguns profissionais da sociedade ou concerne a todos nós, porque vivemos em sociedade? Como se observa, usamos a palavra política ora para significar uma atividade específica – o governo -, realizada por um certo tipo de profissional – o político -, ora para significar uma ação coletiva – o movimento estudantil nas ruas – de reivindicação de alguma coisa, feita por membros da sociedade e dirigida aos governos ou ao Estado. Afinal, a política é uma profissão entre outras ou é uma ação que todos os indivíduos realizam quando se relacionam com o poder? A política se refere às atividades de governo ou a toda ação social que tenha como alvo ou como interlocutor o governo ou o Estado?

No entanto, podemos usar a palavra política ainda noutro sentido. De fato, freqüentemente, encontramos expressões como “política universitária”, “política da escola”, “política do hospital”, “política da empresa”, “política sindical”. Nesse conjunto de expressões, já não encontramos a referência ao governo nem a profissionais da política. “Política universitária” e “política da escola” referem-se à maneira como uma instituição de ensino (pública ou privada) define sua direção e o modo de participação ou não de professores e estudantes em sua gestão, ao modo como os recursos serão empregados, ao currículo, às formas de avaliação dos alunos e professores, ao tipo de pessoa que será recebida como estudante ou como docente, à carreira dos docentes, aos salários, e, se a instituição for privada, ao custo das mensalidades e matrículas, etc.

**Dinâmica local interativa**

## Refleta e responda

1. Você concorda que a palavra política virou um palavrão hoje? Por quê?
2. Você concorda que o conceito de política e sua prática mudou com o tempo? Por quê?

## Imagem

"Torcidas antifascistas assumem linha de frente da ... - El País." 1 jun.. 2020, <https://brasil.elpais.com/esportes/2020-06-01/torcidas-antifascistas-assumem-linha-de-frente-da-mobilizacao-contra-bolsonaro-e-atraem-oposicao.html>. Acessado em 5 jul.. 2020.

## Aula 7 - Política e relações de poder

### Origem da palavra

Do grego *politéia*, Cidades-estados que possuíam uma assembleia de cidadãos como parte de seu processo político. Essas cidades-estados eram chamadas de pólis, de onde deriva o termo política.

Etimologicamente em sua acepção grega, política era entendida como a **arte de governar** e de buscar gerir os rumos de uma cidade da melhor forma possível.

### Entendendo a Política

#### Luta pelo poder

Luta pela obtenção do poder, ou seja, o uso de táticas, estratégias, artimanhas e tudo o mais que for necessário e estiver ao alcance para a conquista do poder.

A partir dessa conquista a ação política passa a ser concentrada na busca de manter esse poder e expandi-lo.



Imagem

### Noção errônea de política no mundo contemporâneo:

A política (profissional) - Como um "espetáculo" que provoca repulsa no cidadão comum.

A política (não profissional) como um ato esporádico de escolha de representantes sobre cuja atuação não se tem controle.

A (micro) política como uma prática cujos determinantes passam despercebidos para a maioria das pessoas.

Para nos ajudar a pensar convido o filósofo italiano Norberto Bobbio (1909 - 2004), que traz uma reflexão interessante sobre três formas de poder

Segundo ele há três maneiras de exercer o poder:

"O filósofo Norberto Bobbio em sua obra *A Teoria das Formas de Governo* nos diz que se observarmos bem a sociedade, o que ocorre de fato não são os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, mas os poderes econômico, ideológico e político.

O primeiro, poder econômico, é o que se vale da posse de certos bens, necessários e considerados como tais: "numa situação de escassez, para induzir aqueles que não os possuem a manter um certo comportamento, consistente e sobretudo na realização de certo tipo de trabalho" (Idem. *Ibidem*, p. 955). Estes são os donos dos meios de produção, que têm a posse da terra e das indústrias e têm a empresa em seu nome; em oposição, está o trabalhador que nada tem a não ser a sua força de trabalho (mão-de-obra), única força que tem para, em troca, receber um salário mínimo.

O poder ideológico se baseia na influência das idéias formuladas pelo poder dominante. É claro, tais idéias são expressas, em certas circunstâncias, "por uma pessoa investida de autoridade e difundida mediante certos processos, exercem sobre a conduta dos associados" (Idem. *Ibidem*, p. 955). Os formadores de idéias têm a função de consenso, isto é, de criar idéias que mantenham as estruturas intactas, preservando a classe dominante. A família, as religiões, a escola, os meios de comunicação sociais e o direito (lei) são alguns dos aparelhos (instituições) que dão sustentação ao sistema.

O poder político tem a estrutura burocrática (administrativa) a seu favor. Quem detém o poder econômico e o poder ideológico tem, conseqüentemente, o poder político. O poder político utiliza-se, muitas vezes, de instrumentos mediante os quais exerce a força física (armas de toda espécie e potência). É o poder que se utiliza da força (coação), empregando as mais diferentes formas de violência, para garantir a permanência dos privilégios de determinado grupo. Todas as três formas de poder se fundamentam e mantêm uma sociedade de desiguais. Isso significa: "dividida em ricos e pobres, com base no primeiro; em sábios e ignorantes, com base no segundo; em fortes e fracos, com base no terceiro; genericamente, em superiores e inferiores" (Idem. *Ibidem*, p. 955)."

### Dinâmica local interativa

1. Podemos afirmar que algumas pessoas ou grupos têm poder e outros não?
2. Numa democracia, quem exerce o poder? Por que exerce o poder?
3. Como as três formas de poder apresentadas por Bobbio (Poder econômico, ideológico e político)

influenciam na vida cotidiana das pessoas? Dê exemplos.

### Imagem

""Eu odeio política". Sério que você tem orgulho de falar uma ...." 5 nov.. 2015, <https://medium.com/neworder/eu-odeio-pol%C3%ADtica-s%C3%A9rio-que-voc%C3%AA-tem-orgulho-de-falar-uma-bobagem-dessa-a52e7dbb22d6>. Acessado em 5 jul.. 2020.



### EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1** - As narrativas míticas mais remotas que levam à Filosofia tiveram como registro a oralidade que se caracteriza como

- leis escritas.
- transmissão oral de conhecimento: falado, contado.
- conhecimento esculpido em pedra ou escrito em pergaminhos.
- estórias fantasiosas pouco importantes para cultura dos gregos.
- estórias reais sobre deuses e deusas deixada em livros.

**Questão 2** - A Filosofia é realmente uma reflexão sobre os problemas que a realidade apresenta, enquanto ela não é qualquer tipo de reflexão. Para que uma reflexão possa ser adjetivada de filosófica é preciso que se satisfaça uma série de exigências que podem se resumir em três requisitos: a radicalidade, o rigor e a globalidade. Ou seja, que a reflexão filosófica, para ser tal, deve ser radical, rigorosa e de conjunto. Ela pode ser considerada rigorosa quando:

- o indivíduo deve dispor de um método claramente explicitado a fim de proceder com rigor, garantindo a coerência e o exercício da crítica.
- a conduta racional é globalizante.
- busca os conceitos fundamentais usados em todos os campos do pensar e do agir,
- tem a pretensão de se obter o entendimento real de algo, analisando primeiramente os seus pressupostos, as suas bases teóricas ou até mesmo a sua formação inicial.
- vai até certo ponto nas raízes do problema.

**Questão 3** - Sobre o conceito **Filosofia**

- É o exame do conhecimento em amplitude, a partir da aplicabilidade dos pensamentos.
- É um exercício claro do pensar voltado para a ciência.
- É o conhecimento que busca conceitos acabados e imutáveis.
- É uma análise lógica e crítica da realidade.
- É o conhecimento baseado no senso comum.

**Questão 4** - No período em que se estudavam os mitos, suas origens, desenvolvimento e significado existiam várias formas de tornar compreensíveis o surgimento de todas as coisas. Houve um momento em que tais explicações deixaram de ser suficientes para levar as pessoas, seja por meio da razão ou de provas

incontestáveis, a acreditarem em tais explicações. Entre o mito e logos podemos dizer que:

- o logos pertence ao campo do pensamento e da linguagem simbólica.
- o logos pertence ao campo do pensamento e da linguagem conceitual.
- as pessoas passam a acreditar nos mitos.
- o mito pertence ao campo do pensamento e da linguagem conceitual.
- as pessoas não acreditaram no logos.

**Questão 5** - Os mitos nascem pelo medo ao desconhecido. O ser humano, não sabendo explicar a origem da vida e do mundo, cria o mito. Este lhe dá tranquilidade à desordem interna. O mito foi a primeira forma de acesso ao conhecimento. Somente depois é que veio a razão. Essa passagem do mito ao logos ocorreu durante longo processo histórico, onde:

- houve um rompimento brusco e imediato com as formas de conhecimentos utilizadas no passado.
- as mudanças nas formas de conhecimentos utilizadas no passado se deram de maneira gradativa.
- nada mudou em relação às formas de conhecimentos utilizadas no passado.
- houve grandes perdas para a história da humanidade
- passou despercebido na história da Filosofia.

**Questão 6** - A bioética faz uma reflexão sobre a decisão de uma pessoa em tirar sua própria vida em determinadas situações de saúde. Assinale a alternativa correta sobre este assunto:

- Trata-se da manipulação das células tronco.
- Trata-se do aborto.
- Trata-se da doação de órgãos.
- Trata-se da eutanásia.
- Trata-se da relação médico e paciente.

**Questão 7** - São os valores ou normas práticas que asseguram conduzir ou deveriam nortear a vida social de uma coletividade. O trecho refere-se a

- Política.
- Psicologia.
- Ética.
- Moral.
- Estética.

**Questão 8** - Há no Brasil “donos” de Estados, coronéis de regiões e de cidades. Os ciclos eleitorais perpetuam práticas, famílias e conveniências, tornando privado aquilo que deveria ser público. As mesmas elites e os mesmos sobrenomes se multiplicam e se perpetuam no poder, variando apenas os cargos, profissionalizando a política.

<https://oglobo.globo.com/opiniao/pelo-fim-dos-politicos-profissionais-21375312>

A política profissional é carregada de preconceito no mundo contemporâneo, pois é relacionada como:

- uma prática cujos determinantes passam despercebidos para a maioria das pessoas.
- um ato esporádico de escolha de representantes.
- um “espetáculo” que provoca repulsa no cidadão comum, pois se alinha apenas ao interesse particular do “político”..

# Filosofia

- d) faz parte das ações do político honesto.
- e) uma forma de ingressar no campo político através de concurso público.

## Questão 9

### Metamorfose Ambulante

"Prefiro ser essa metamorfose ambulante  
Prefiro ser essa metamorfose ambulante  
Do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo  
Eu quero dizer agora o oposto do que eu disse antes  
Prefiro ser essa metamorfose ambulante  
Do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo  
Do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo  
Sobre o que é o amor  
Sobre o que eu nem sei quem sou  
Hoje eu sou estrela amanhã já se apagou  
Se hoje eu te odeio amanhã lhe tenho amor  
Lhe tenho amor  
Lhe tenho horror  
Lhe faço amor  
Eu sou um ator  
É chato chegar a um objetivo num instante  
Eu quero viver essa metamorfose ambulante  
Do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo"  
(Raul Seixas)

Vamos analisar as palavras da canção e criar um texto:

- a) Qual a relação da Filosofia com a canção do Raul Seixas?

## Questão 10 - Vamos pensar e produzir?



<https://imagohistoria.blogspot.com/2017/02/charges-deus-e-platao.html>

A charge traz uma reflexão sobre a ética. A partir da análise do desenho determine qual a relação entre os termos ética, moral e sociedade. Produza um texto.

## Referências

- ARANHA, M. L. A e MARTINS, M.H. P. *Filosofando. Introdução à Filosofia*. São Paulo: Ed. Moderna, 1993.
- ARISTÓTELES, In: Reale, Giovanni (Ed.). *Metafísica*. São Paulo. Loyola, 2002. V. I.
- BRANDÃO, Juanito de S. *Mitologia grega*. Petrópolis: Vozes, 1991.
- BORNHEIM, G. *Introdução ao Filosofar*. São Paulo: Ed. Globo, 1989.
- CHAU, M. *Convite ao Filosofar*. São Paulo: Ed. Ática, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Filosofia, Série Novo Ensino Médio, Volume Único*, São Paulo, Editora Ática, 2004.
- CHAU, M. *Introdução à História da Filosofia – dos pré-socráticos a Aristóteles*, Volume 1, São Paulo, Cia. das Letras, 2002.
- COTRIM, G. *Fundamentos da Filosofia: História e Grandes Temas*, São Paulo, Ed. Saraiva, 7a tiragem, 2005.
- CORDI e outros. *Para Filosofar*. São Paulo: Scipione, 1999.

FOUCAULT, Michel. *Sobre a Filosofia*. In *Estética dell'esistenza, Etica, Política*, v. 3.

FOUGEYROLLAS, P. *A Filosofia em questão*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1972.

GARDER, Jostein. *O que é Filosofia*. In: *O Mundo de Sofia*. Companhia das Letras.

GILES, THOMAS. *Introdução à Filosofia*. São Paulo: EPU/Edusp, 1979.

GALLO, Silvío. *Ética e Cidadania – caminhos da Filosofia*. São Paulo: Papirus, 2002.

GARCIA MORENTE, Manuel. *Fundamentos da Filosofia*. São Paulo: Mestre Jou, 1970.

MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 2ª ed. Rio de Janeiro: 2007.

MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da Filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2001.

PLATÃO; XENOFONTE; ARISTÓFANES. *Sócrates. [Os pensadores]*, São Paulo: Nova Cultural, 1996.

PRÉ-SOCRÁTICOS, Col. "Os Pensadores", vol. 1, seleção de textos e supervisão do prof. Dr. José Cavalcante de Souza, São Paulo, Abril Cultural, 1978.

"Você acredita na moral e ética dos políticos brasileiros - Folha ...." 19 jul. 2019, <https://folhadjurua.com.br/2019/07/19/voce-acredita-na-moral-e-etica-dos-politicos-brasileiros/>. Acessado em 5 jul. 2020.

## Anotações

# Física





## FÍSICA

## Aula 1 - Conceitos básicos de cinemática

**O que é mecânica?**

Ela vem do grego *mechaniké*, significa máquina. De modo geral, as máquinas são construídas para produzir algum tipo de movimento ou força.

**Divisão da mecânica**

A mecânica é a parte da Física que estuda o estado de movimento dos corpos. Ela é dividida em três áreas:

- **Cinemática:** Descreve o movimento dos objetos sem se preocupar com suas causas.
- **Dinâmica:** É o estudo dos movimentos e suas causas. Tem como base a mecânica Newtoniana.
- **Estática:** Estuda o equilíbrio de um sistema sob a ação de várias forças.

**Conceitos básicos**

**Móvel** - Qualquer corpo que pode se movimentar em relação a um referencial adotado. Ou seja, objeto a ser estudado.

**Ponto material** - Dimensões desprezíveis em relação ao fenômeno.

**Corpo extenso** - Tamanho deve ser considerado.

**Referencial** - Chamamos de referencial a todo ponto que adotamos como referência para estudar o movimento dos corpos.

**Repouso** - Um corpo está em repouso, em relação a um referencial adotado, quando sua posição não mudar, no decorrer do tempo.

**Movimento** - Um corpo está em movimento quando sua posição varia no decorrer do tempo. Assim, um ponto material considera-se em movimento quando em relação a um dado referencial, sua posição nesse referencial varia com o passar do tempo.

**Trajatória** - É o conjunto de posições pelas quais um móvel já passou ou poderá passar. Quando todos estes pontos são unidos formam uma linha, e esta representa uma trajetória. As trajetórias podem ser:

- Retilíneas
- Circulares
- Parabólicas
- Espaço(s)

**Espaço** - É a posição (localização) de um objeto em certo instante (momento) em relação a um determinado referencial.

**Exemplos**

- a) A placa numa estrada informa nossa posição (espaço), ou seja, onde estamos.
- b) O número de sua casa indica a localização (espaço) dela na sua rua para o referencial no início de rua.

**Dinâmica local interativa**

1.(Mundo Educação) Um professor de Física, durante uma de suas aulas, perguntou aos alunos: *“Por que podemos dizer que estamos todos em movimento mesmo que sentados em nossas carteiras?”*

Ao dar a resposta correta, marque a alternativa correta sobre o que um dos alunos disse:

- a) Porque o Sol sempre é o referencial adotado, uma vez que é o corpo mais massivo do sistema solar; então, estamos executando o movimento de translação com a Terra.
- b) Porque se adotarmos um referencial no espaço, como a Lua, a Terra estará em movimento e nós nos movimentamos com o planeta.
- c) Porque a Terra executa um movimento de translação ao redor de seu próprio eixo.
- d) Porque nada pode permanecer totalmente parado.

2. Observe as imagens e responda: ponto material ou corpo extenso:

- a) Uma canoa em relação ao rio.



Imagem 1

- b) Um barco ancorado no porto de Manaus na época do festival de Parintins.



Imagem 2

- c) Um barco navegando no Rio Negro. Com base nas resposta, qual a diferença entre ponto material e corpo extenso.



Imagem 3

**Imagens**

1. "Canoa, canoa desce... pro meio do rio, canoa desce ...." 18 jan.. 2017, <https://conexoplaneta.com.br/blog/canoa-canoa-desce-pro-meio-do-rio-canoa-desce/>. Acessado em 5 jul.. 2020.
2. "Parintins, o que fazer na terra do Garantido e Caprichoso." <https://www.amazonasemais.com.br/parintins/conheca-as-atracoes-de-parintins-cidade-dos-bois-garantido-e-caprichoso/>. Acessado em 5 jul.. 2020.
3. "Comando do 9º Distrito Naval realiza ação de presença nos ...." 24 jun.. 2019, <https://www.marinha.mil.br/noticias/comando-do-9o-distrito-naval-realiza-acao-de-presenca-nos-rios-negro-e-branco>. Acessado em 5 jul.. 2020.

**Aula 2 - Deslocamento escalar, variação do tempo, movimento retilíneo e velocidade média**

**Varição do espaço ou deslocamento escalar ( $\Delta S$ ):**  
É a diferença entre a posição inicial ( $S_0$ ) ocupada por um móvel e sua posição final ( $S_f$ ), matematicamente:

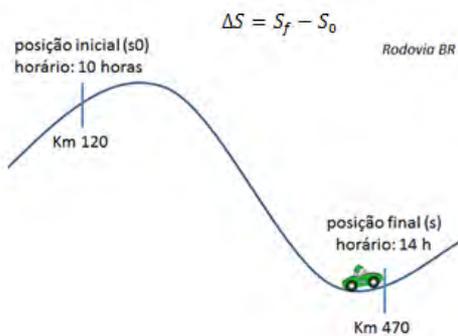


Imagem 1 - A variação da posição é:  $\Delta S = S_f - S_i$

**Varição do tempo ( $\Delta t$ ):**  
É a diferença entre o instante de tempo final e o instante de tempo inicial, matematicamente temos:  $\Delta t = t_f - t_i$ .

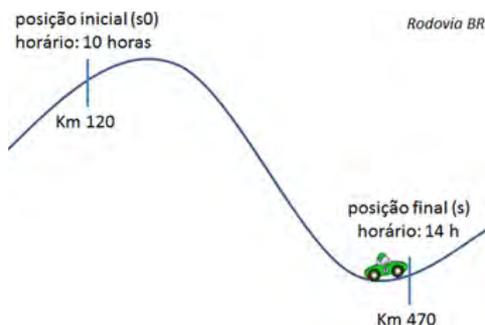


Imagem 2 - Exemplo 1: a variação do tempo

$$\Delta t = t_f - t_i \therefore \Delta t = 14 - 10 \therefore \Delta t = 4 \text{ h}$$

Exemplo 2 - Tomando como base a figura abaixo, calcule a variação da posição e a variação do tempo.

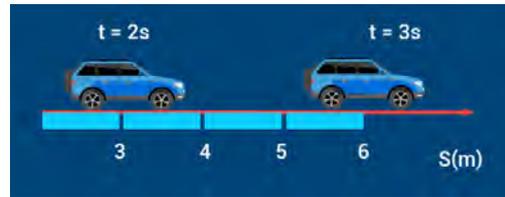


Imagem 3 - Exemplo 2

**Resolução:**

$$\Delta S = S_f - S_i = 6 - 3 = 3 \text{ m}$$

$$\Delta t = t_f - t_i = 3 - 2 = 1 \text{ s}$$

**Velocidade**

É a grandeza física que representa a maior ou menor rapidez com que varia a posição de um corpo no decorrer do tempo.

**Velocidade escalar média**

É a relação entre o deslocamento escalar  $\Delta s$  e o correspondente intervalo de tempo.

$$V_m = \Delta s / \Delta t$$

**Onde**

- a)  $V_m$  é a velocidade escalar média em m/s;
- b)  $\Delta s$  é o deslocamento ou a variação do espaço em metro (m);
- c)  $\Delta t$  é o intervalo de tempo em segundos (s).

Somente no MRU a velocidade de um corpo a qualquer instante é igual à sua velocidade média.

**Unidades**

Sistema Internacional (SI), a unidade de velocidade é metro por segundo (m/s).

É também muito comum o emprego da unidade quilômetro por hora (km/h). Pode-se demonstrar que 1 m/s é equivalente a 3,6 km/h.

**Transformação de unidades de velocidades**

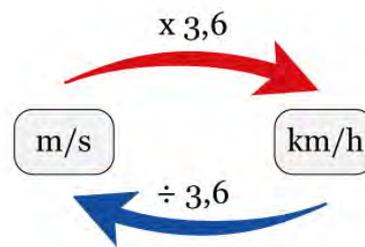


Imagem 4

**Tipos de movimentos**

**Movimento Progressivo** – Acontece quando a velocidade escalar é positiva, significa que o móvel se desloca a favor da orientação da trajetória.



Imagem 5

**Movimento Retrógrado** – Acontece quando a velocidade escalar é negativa, significa que o móvel se desloca contra a orientação da trajetória.



Imagem 6

**Velocidade Instantânea**

É aquela que é determinada em determinado instante. Limite da relação entre o espaço percorrido em um intervalo de tempo, onde este último tende a zero.

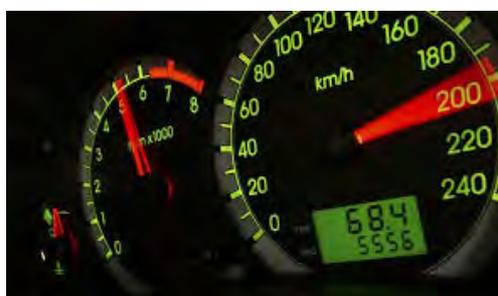


Imagem 7

**Quando a velocidade é medida através de um velocímetro, dizemos que ela é instantânea.**

Exemplo 3: Um móvel se desloca em 60m em um intervalo de 6s, calcule a velocidade escalar média.

Solução:

$$V_m = \Delta s / \Delta t = 60 / 6 = 10 \text{ m/s}$$

Exemplo 4 - Transforme :

- a) 72 km/h em m/s;
- b) 25 m/s em km/h.

Solução:

- a)  $72 \text{ km/h} : 3,6 = 20 \text{ m/s}$
- b)  $25 \text{ m/s} \times 3,6 = 90 \text{ km/h}$

**Dinâmica local interativa**

(Brainly, adaptado) A tabela abaixo mostra o movimento retilíneo de um ponto material; **x (m)** são suas posições em metros e **t (s)** os instantes correspondentes em segundos.

Determine:

As velocidades médias nos intervalos de tempo: de 0s a 10s e de 10s a 20s.

t (s)	0	10	20
x (m)	0	100	300

Conforme as respostas obtidas, pode-se afirmar que a seqüência certa está em:

- I)  $v_m(0; 10) = 20 \text{ m/s}$  e  $v_m(10; 20) = 30 \text{ m/s}$
- II)  $v_m(0; 10) = 5 \text{ m/s}$  e  $v_m(10; 20) = 10 \text{ m/s}$
- III)  $v_m(0; 10) = 10 \text{ m/s}$  e  $v_m(10; 20) = 20 \text{ m/s}$
- IV)  $v_m(0; 10) = 150 \text{ m/s}$  e  $v_m(10; 20) = 35 \text{ m/s}$

Conforme as respostas obtidas, pode-se afirmar que a sequência certa está em:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) I e III

**Imagens**

- "Velocidade: Escalar Média e Instantânea | Professor Cidão." 14 mai.. 2014, <https://professorcidao.wordpress.com/2014/05/14/velocidade-escalar-mdia-e-instantnea/>. Acessado em 5 jul.. 2020.
- "Velocidade: Escalar Média e Instantânea | Professor Cidão." 14 mai.. 2014, <https://professorcidao.wordpress.com/2014/05/14/velocidade-escalar-mdia-e-instantnea/>. Acessado em 5 jul.. 2020.
- "Física Fascinante: 1º ANO." <http://fisicafascinante.blogspot.com/p/1-ano.html>. Acessado em 5 jul.. 2020.
- "Velocidade Média | Educa Mais Brasil." <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/fisica/velocidade-media>. Acessado em 5 jul.. 2020.
- "Movimento Progressivo e Movimento Retrógrado - Brasil Escola." <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/movimento-progressivo-movimento-retrogrado.htm>. Acessado em 5 jul.. 2020.
- "Movimento Progressivo e Movimento Retrógrado - Brasil Escola." <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/movimento-progressivo-movimento-retrogrado.htm>. Acessado em 5 jul.. 2020.
- "Velocímetro digital também trava na velocidade que o carro ...." 14 jan.. 2016, <https://quatorrodas.abril.com.br/auto-servico/velocimetro-digital-tambem-trava-na-velocidade-que-o-carro-bateu/>. Acessado em 5 jul.. 2020.

**Aula 3 - Movimento uniforme (MU)**

**O Movimento Uniforme**

É qualquer movimento realizado por um corpo que percorre distâncias iguais em tempos iguais.

# Física

No MU, a principal característica é a velocidade escalar se manter constante, isto é, não mudar com o passar do tempo.

## Equação Horária do Movimento Uniforme

$$s = s_0 + v \cdot t$$

### Sendo:

- s: posição do corpo em um determinado tempo (m)
- s<sub>0</sub>: posição inicial do movimento (m)
- v: velocidade (m/s)
- t: intervalo de tempo (s)

### Exemplo 1:

Um ônibus, que se desloca de Santos a São Paulo, está no quilômetro 15 da rodovia e percorre todo trajeto numa velocidade constante de 90 km/h. Calcule a posição que ele estará após 3 horas de viagem percorrida sem variação de velocidade.

### Resolução:

De acordo com a equação horária do movimento uniforme, temos:

$$s = s_0 + v \cdot t$$

Substituindo os valores da equação horária, temos:

$$s = 15 + 90 \cdot 3$$

$$s = 15 + 270$$

$$s = 285 \text{ Km}$$

Logo, a posição que ele estará após 3 horas de viagem será no km 285.

## Dinâmica local interativa

1. A função horária do espaço de um carro em movimento retilíneo uniforme é dada pela seguinte expressão:  $x = 100 + 8.t$ . Determine em que instante esse móvel passará pela posição 260m.
2. (Brainly) Um móvel em M.R.U gasta 10h para percorrer 1100 km com velocidade constante. Qual a distância percorrida após 3 horas da partida?

## Aula 4 - Movimento Uniforme (MU) gráficos sxt e vxt

### Movimento Uniforme - Gráficos

O gráfico serve para visualizar o comportamento das grandezas físicas envolvidas de uma maneira fácil e rápida.

Através de um gráfico podemos verificar como varia uma grandeza (por exemplo, *espaço*) em função de outra (por exemplo, *tempo*).

Observe o gráfico

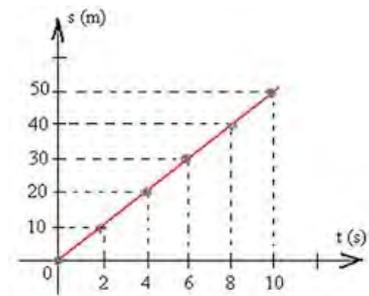


Imagem 1

### Função horária e os gráficos

A principal característica do movimento uniforme (M.U.) é a velocidade escalar constante.

No movimento uniforme, apenas a posição varia com o tempo. Ou seja, a função horária do 1º grau. Se representarmos o espaço inicial por  $s_0$  ( $t = 0$ ) e o espaço final por  $s$ , num instante  $t$  qualquer, obteremos:

$$s = s_0 + v \cdot t$$

### Função é crescente

Para  $v > 0$  a função é crescente, assim o gráfico da função pode ser:

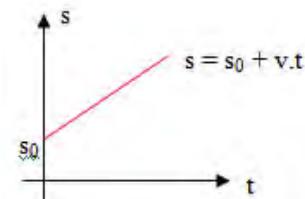


Gráfico do MU para  $v = \text{cte.} > 0$

Observe que o gráfico da função é uma reta crescente, isto é, o movimento é progressivo, ou seja, o móvel caminha na mesma direção e sentido da orientação da trajetória.

### Função decrescente

Para  $v < 0$  a função é decrescente, e a representação gráfica da função é:

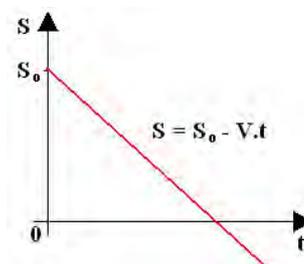


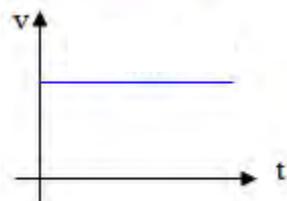
Gráfico do MU, para  $v = \text{cte.} < 0$

Nesse caso a velocidade é menor do que zero ( $v < 0$ ), o movimento é retrógrado, ou seja, o móvel caminha no sentido contrário ao da orientação da trajetória.

### Gráficos da velocidade

Como a velocidade escalar média é constante, os gráficos podem ser:

1 – Para  $v > 0$ :



$v > 0$  - Movimento Progressivo

Note que o gráfico da velocidade é uma reta paralela ao eixo dos tempos, para  $v = f(t)$ . Essa função é uma função constante.

2 – Para  $v < 0$ :

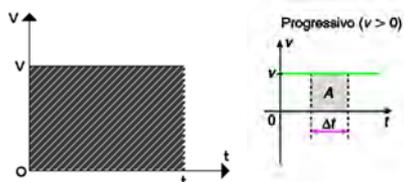


$v < 0$  - Movimento Retrógrado

Nota: Os gráficos não determinam a trajetória, apenas representam as funções do movimento.

**Gráficos (V x t)**

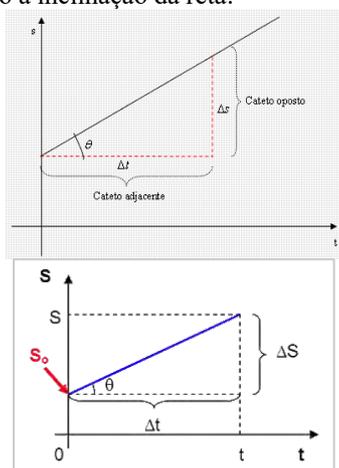
Pode-se calcular a variação de espaço ocorrida em um intervalo de tempo, calculando-se a área abaixo da reta obtida (área hachurada), que é a área de um retângulo.



$\Delta S = A$  retângulo ; base x altura =  $\Delta t \times V$

**Movimento uniforme - Gráficos**

A velocidade escalar é obtida a partir do gráfico S versus t, calculando a inclinação da reta:

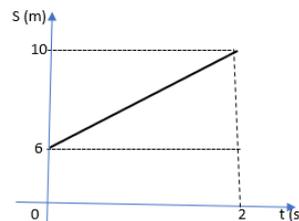


$V =$  Inclinação da reta =  $\Delta S / \Delta t$

$$\text{tg}\theta = \frac{\Delta S}{\Delta t} \rightarrow \text{tg}\theta = v$$

Imagem 2 - Com texto retirado do site e adaptado

**Exemplo 1.** O movimento uniforme de um móvel tem sua função horária representada no gráfico a seguir:



Determine para esse movimento a função horária das posições.

**Solução:**

Extraindo do gráfico temos;  
 $s_0 = 6\text{m}$ , onde começa o movimento.

Pela inclinação da reta  $v = \Delta S / \Delta t$

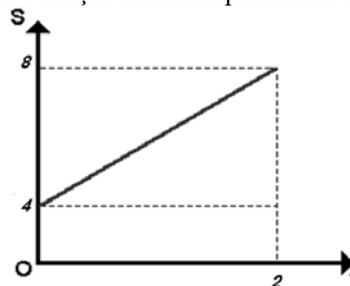
$$v = \frac{10 - 6}{2 - 0}$$

$v = 4/2$   
 $v = 2\text{m/s}$

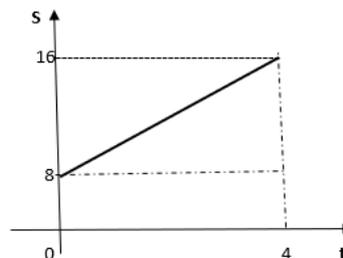
A função horária desse movimento é  $s = 6 + 2t$

**Dinâmica local interativa**

1. (Brainly) O movimento uniforme de um móvel tem sua função horária representada no gráfico a seguir:



2. Determine para esse movimento a função horária das posições.



Determine para esse movimento:  
 a) A posição inicial e a velocidade escalar;  
 b) A função horária das posições.

**Imagens**

1. "Gráficos do movimento uniforme - Alunos Online - Uol." <https://alunosonline.uol.com.br/fisica/graficos-movimento-uniforme.html>. Acessado em 5 jul.. 2020.
2. "Gráficos do Movimento Uniforme - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/graficos-movimento-uniforme-mu.htm>. Acessado em 5 jul.. 2020.

## Aula 5 - Movimento uniformemente variado MUV aceleração escalar média e instantânea

### Movimento Uniformemente Variado

O movimento uniformemente variado tem as seguintes características:

- aceleração constante;
- a velocidade varia uniformemente com o tempo;
- o espaço percorrido aumenta proporcionalmente ao quadrado do tempo.

### Equação de velocidade no MUV

Seja  $v_0$  a velocidade inicial do móvel no instante de tempo  $t_0 = 0$  e  $v$  a sua velocidade no instante de tempo  $t$ , então a aceleração média  $a_m = a$ , vale:

$$a = \frac{v - v_0}{t - t_0} = \frac{v - v_0}{t}$$

$$a \cdot t = v - v_0$$

de onde se encontra após isolarmos  $v$ , a equação de velocidade do MUV dada pela equação.

$$v = v_0 + a \cdot t \quad (1) \text{ equação da velocidade}$$

### Equação de Movimento no MUV

Seja  $s_0$  a posição inicial do móvel e  $v_0$  a velocidade inicial no instante de tempo  $t_0 = 0$ . Considere também  $s$  e  $v$  como sendo a posição e a velocidade do móvel no instante de tempo  $t$ . Sabendo-se que  $s = s - s_0$  é a área abaixo da curva de  $v(t) \times t$  (um trapézio) e  $v = v - v_0$  sendo a velocidade  $v$  dado pela equação anterior pode-se escrever de onde tiramos a equação horária do MUV dada pela equação:

$$s = s_0 + v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2} \quad (2) \text{ equação de posição}$$

### Equação de Torricelli

Para o MUV pode-se relacionar velocidade, aceleração e espaço percorrido isolando-se a variável tempo na equação de velocidade (1) e substituindo na equação de posição (2).

$$\Delta s = v_0 \frac{v - v_0}{a} + \frac{1}{2} a \frac{(v - v_0)^2}{a^2}$$

$$\Delta s = \frac{v_0 v - v_0^2}{a} + \frac{1}{2} \frac{v^2 - 2v v_0 + v_0^2}{a}$$

$$\Delta s = \frac{2v_0 v - 2v_0^2 + v^2 - 2v v_0 + v_0^2}{2a}$$

onde obtém-se a equação de Torricelli

$$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta s$$

**Exemplo 1** - Um móvel parte do repouso da origem das posições com movimento uniformemente variado e aceleração igual a  $2\text{m/s}^2$ . Determine sua posição após 6s.

**Solução:**

$$S_0 = 0\text{m}$$

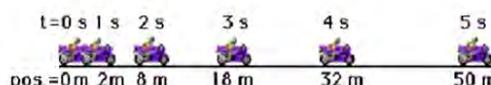
$$V_0 = 0$$

$$S = S_0 + V_0 t + at^2/2$$

$$S_6 = 0 + 0.6 + 1.6^2$$

$$S_6 = 36\text{m}$$

**Exemplo 2** - Uma motocicleta parte com velocidade de  $10\text{ m/s}$  e aceleração de  $6\text{m/s}^2$ . Da posição  $20\text{m}$  de uma trajetória retilínea. Determine sua posição no instante  $12$  segundos



**Solução:**

$$V_0 = 10\text{m/s}$$

$$S_0 = 20\text{m}$$

$$t = 12\text{s}$$

$$a = 6\text{m/s}^2$$

$$S = S_0 + V_0 \cdot t + at^2/2$$

$$S = 20 + 10 \cdot 12 + (6 \cdot 12^2) / 2$$

$$S = 20 + 120 + 432 = 572\text{m}$$

**Exemplo 3** - (UFPE) Uma bala que se move a uma velocidade escalar de  $200\text{m/s}$ , ao penetrar em um bloco de madeira fixo sobre um muro, é desacelerada até parar. Qual o tempo que a bala levou em movimento dentro do bloco, se a distância total percorrida em seu interior foi igual a  $10\text{cm}$ ?

**Solução:**

Apesar de o problema pedir o tempo que a bala levou, para qualquer uma das funções horárias, precisamos ter a aceleração, para calculá-la usa-se a Equação de Torricelli.

$$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta s$$

$$0^2 = (200)^2 + 2a(0 - 0,1)$$

Observe que as unidades foram passadas para o SI ( $10\text{cm} = 0,1\text{m}$ )

$$-40000 = 0,2a$$

$$a = \frac{-40000}{0,2}$$

$$a = -200000\text{m/s}^2$$

A partir daí, é possível calcular o tempo gasto:

$$v = v_0 + at$$

$$0 = 200 + (-200000)t$$

$$t = \frac{-200}{-200000} = 0,001\text{s} = 1\text{ms}$$

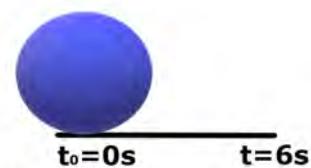
### Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM) A função horária de um automóvel que se desloca numa trajetória retilínea é  $s=20+4t+5t^2$ , onde  $s$  é medido em metros e  $t$  em segundos. Determine a posição do móvel no instante  $t=5s$ .



Referência: Cemeam

2. (CEMEAM) Um móvel parte do repouso da origem das posições com movimento uniformemente variado e aceleração igual a  $2m/s^2$ . Determine sua posição após 6s.



Referência: Cemeam

### Aula 6 - Movimento uniformemente variado (MUV) Gráficos sxt, vxt e axt

#### Movimento uniformemente variado - gráficos

- Em todo MUV a aceleração é constante;
- Posição em Função do tempo  $s = f(t)$  - Função do 2º grau;
- Em todo MUV a aceleração é constante e seu gráfico é uma reta paralela ao eixo  $t$ .

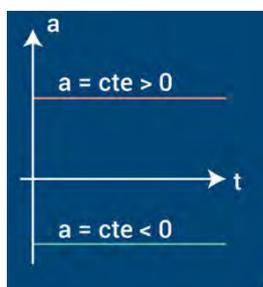


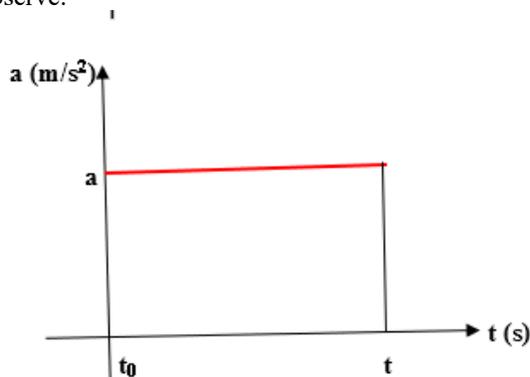
Imagem 1

#### Gráfico da aceleração em função do tempo (a x t) no MUV

Os gráficos da aceleração em função do tempo são especialmente úteis para determinarmos se um corpo está sendo **acelerado** ou **desacelerado**. Por meio desses

gráficos, é possível calcular a variação da velocidade sofrida pelo móvel ( $\Delta v = v_f - v_0$ ).

Para o movimento uniformemente acelerado, teremos uma reta paralela ao eixo horizontal de altura constante. Observe:

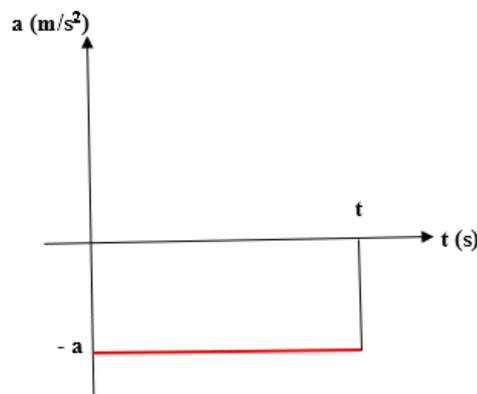


Como a reta da aceleração está acima do eixo horizontal, dizemos que o movimento é acelerado. Para determinarmos a variação da velocidade do móvel, basta calcularmos a **área desse gráfico**.

$$\text{Área} = \Delta v$$

Observe no gráfico “aceleração x tempo”, a variação de velocidade é numericamente igual à área entre o gráfico e o eixo  $t$ .

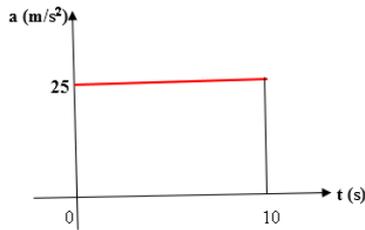
Quando o móvel está sofrendo alguma **desaceleração**, a reta de  $a(t)$  (aceleração em função do tempo) aparecerá **abaixo** do eixo horizontal, pois os valores dessa reta serão negativos. Observe:



#### Observação:

- No movimento uniformemente acelerado, o gráfico da aceleração em função do tempo  $a(t)$  será uma reta paralela ao eixo horizontal e disposta acima dele.
- No movimento uniformemente retardado, o gráfico da aceleração em função do tempo  $a(t)$  será uma reta paralela ao eixo horizontal e disposta abaixo dele.

**Exemplo 1** - É dado o gráfico da aceleração escalar de um móvel em função do tempo. Determine a variação de velocidade entre os instantes 0 e 10 s.



**Solução:**

No gráfico  $a \times t$  a área corresponde a velocidade

Área =  $\Delta v$ , logo, teremos a área do retângulo:

$$A = \text{base} \times \text{altura}$$

Substituindo os valores, extraído do gráficos, temos:

$$A = 25 \cdot 10 = 250$$

Logo o resultado procurado é  $\Delta v = 250 \text{ m/s}$

**Posição em Função do tempo  $s = f(t)$  - Função do 2º grau**

Para  $a > 0$ , temos o gráfico:

A velocidade e a aceleração têm o mesmo sinal ( $v > 0$  e  $a > 0$  ou  $v < 0$  e  $a < 0$ ) o movimento é uniformemente variado e acelerado.

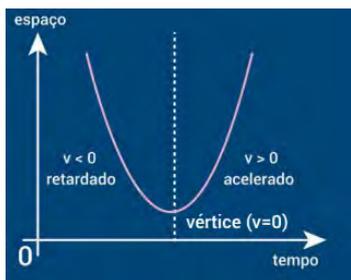


Imagem 2

**Posição em Função do tempo  $s = f(t)$  - Função do 2º grau**

A velocidade e a aceleração têm sinais contrários ( $v > 0$  e  $a < 0$  ou  $v < 0$  e  $a > 0$ ) o movimento é uniformemente variado e retardado.

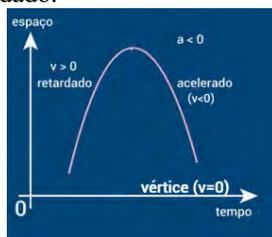


Imagem 3

**A velocidade em função do tempo  $v = f(t)$ .**

Para  $a > 0$ , temos a função da velocidade :

$$v = v_0 + a \cdot t$$

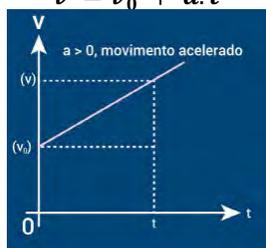


Imagem 4

Nesse caso  $a > 0$ , o gráfico da função é uma reta crescente. A velocidade aumenta com o passar do tempo.

Observe que área compreendida entre a curva e o eixo dos tempos é numericamente igual à variação do espaço; Caso a área esteja acima do eixo dos tempos, a variação do espaço é positiva, caso contrário, a variação do espaço é negativa. Lembre-se que da mesma forma que no M.U. , a área sob o gráfico  $v \times t$  é numericamente igual ao espaço percorrido entre dois instantes:

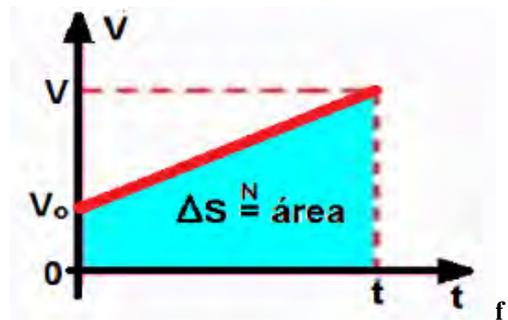
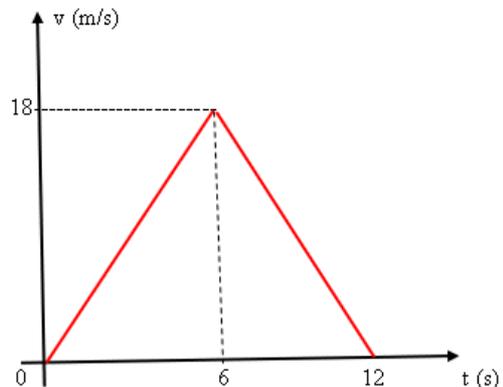


Imagem 5

**Exemplo 2 - (Adaptado do livro Ser protagonista- Física**

1) O gráfico a seguir mostra a velocidade de um automóvel em função do tempo. Analise o gráfico e faça o que se pede a seguir.

- a) Classifique o movimento do automóvel em MU ou MUV. Justifique sua resposta.
- b) Calcule a aceleração do automóvel entre os instantes 0 e 6 s e entre os instantes 6 se 12 s.
- c) Calcule a distância percorrida pelo automóvel entre os instantes 0 e 12 s.



**Solução:**

- a) De acordo com o gráfico, o módulo da velocidade varia em relação ao tempo, portanto, o movimento é denominado variado ( MUV).
- b) Utilizando a definição de aceleração para os valores obtidos a partir do gráfico entre os instantes 0s e 6s , teremos:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$a = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

$$a = \frac{18 - 0}{6 - 0}$$

$$a = \frac{18}{6} = 3\text{m/s}^2$$

Do mesmo modo, teremos entre os instantes 6 s e 12s:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t - t_0} = \frac{0 - 18}{6 - 0}$$

$$a = \frac{-18}{6} = -3\text{m/s}^2$$

**A velocidade em função do tempo  $v = f(t)$**   
**Para  $a < 0$ , temos a função da velocidade :**

$$v = v_0 - a \cdot t$$

Se a velocidade do móvel decresce em função do tempo, dizemos que seu **movimento é retardado**. Nesse caso, o diagrama da velocidade em função do tempo também será uma reta, mas essa reta será descendente em virtude da **aceleração negativa**.

**A velocidade em função do tempo  $v = f(t)$**

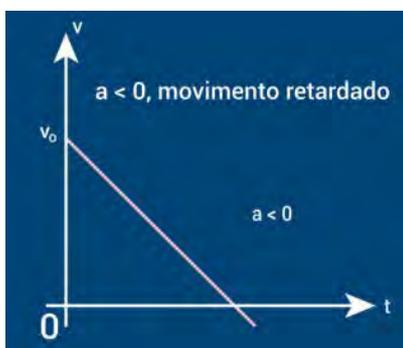


Imagem 6

**Cálculo da aceleração e do espaço percorrido a partir do gráfico  $v = f(t)$**

O gráfico a seguir representa a velocidade escalar, em função do tempo, para o movimento de uma partícula que está posicionada na origem dos espaços no instante  $t=0$ .

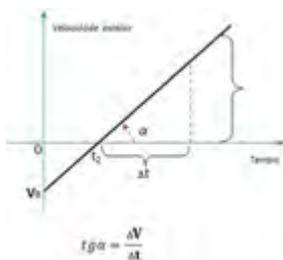
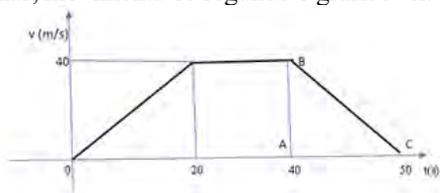


Imagem 7

Exemplo 4:

(Cemeam) Um barco indo para uma cidade do estado do Amazonas, movimenta-se segundo o gráfico vxt abaixo:



Calcule a aceleração do barco nos primeiros 20 segundos de movimento.

Solução:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

$$a = \frac{40 - 0}{20 - 0}$$

$$a = \frac{40}{20} = 2\text{m/s}^2$$

c) Neste caso, a distância percorrida coincide com o deslocamento escalar, ou seja, área compreendida entre a curva e o eixo dos tempos é numericamente igual à variação do espaço. A figura representada no gráfico é o triângulo, e sua área é dada por:

$$A = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{12 \cdot 18}{2} = 108$$

Logo,  $\Delta s = 108\text{m}$

**Exemplo 3 - (CEMEAM-2016)** Uma canoa é levada pela correnteza de um rio, de tal forma que sua velocidade aumenta com o tempo uniformemente, descrevendo assim um MUV, sua velocidade é representada pelo gráfico abaixo. Pede-se:

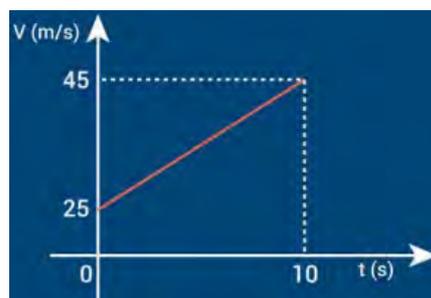


Imagem 8

Determine a aceleração e o deslocamento escalar nos 10,0s desse barco.

**Solução:**

Com os dados do gráfico, obtemos a aceleração escalar:

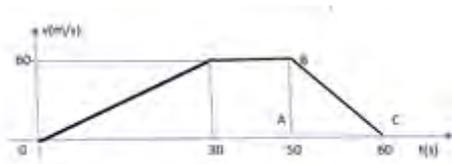
$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{45 - 25}{10 - 0} = 2\text{m/s}^2$$

E o deslocamento escalar pela área do trapézio é:

$$\Delta s = \frac{(B+b) \cdot h}{2} \rightarrow \Delta s = \frac{(45+25) \cdot 10}{2} \rightarrow \Delta s = \frac{70 \cdot 10}{2} \rightarrow \Delta s = \frac{700}{2} = 350\text{m}$$

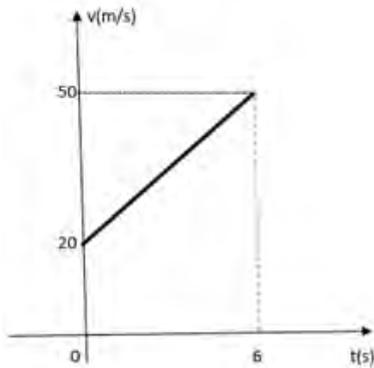
### Dinâmica local interativa

1. (Cemeam) Um barco indo para uma cidade do estado do Amazonas, movimenta-se segundo o gráfico vxt abaixo:



A aceleração do móvel nos primeiros 30 segundos de movimento é:

2. (CEMEAM-2019) Uma jovem vai passar as férias em uma cidade do estado do Amazonas, para chegar nesse lugar, a única forma que ela deve usar para se deslocar à cidade é o meio do transporte fluvial. O gráfico representa as velocidades em função do tempo desse barco, navegando no rio do estado do Amazonas. Determine o valor da aceleração escalar do movimento e o deslocamento escalar nos 6,0s desse barco.



## Imagens

1 a 4, 6 e 7 - "Gráficos do Movimento Uniformemente Variado - Brasil Escola." <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/graficos-movimento-uniformemente-variado.htm>. Acessado em 5 jul. 2020.

5. "Função (equação) horária do espaço de um MUV Observe o ...." [http://fisicaevestibular.com.br/novo/wp-content/uploads/migracao/funcao-muv/o\\_8c5edb2bcd75627c.html](http://fisicaevestibular.com.br/novo/wp-content/uploads/migracao/funcao-muv/o_8c5edb2bcd75627c.html). Acessado em 13 jul. 2020.

## Aula 7 - Estudo das forças

### Dinâmica: as causas do movimento

#### Definição

É a parte da Mecânica que estuda os movimentos, suas causas e seus efeitos. Pesquisa e estuda as causas que produzem e modificam os movimentos.

#### O início do estudo da Dinâmica

A relação entre força e movimento gerou inúmeras discussões na História da Ciência e foi foco da atenção de muitos estudiosos, podemos destacar:

**Aristóteles** (Elaborou um sistema filosófico no qual abordou e pensou sobre praticamente todos os assuntos existentes, como a geometria, física, metafísica, botânica, zoologia, astronomia, medicina, psicologia, ética, drama, poesia, retórica, matemática e principalmente lógica);

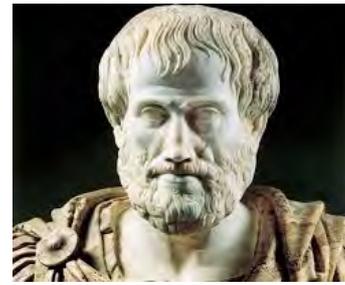


Imagem 1

**Galileu Galilei** (é considerado um dos fundadores do método experimental e da ciência moderna);



Imagem 2

**Isaac Newton** - Cria-se as bases da mecânica com três leis fundamentais.



Imagem 3

### Noção de força

A força é o agente causador de alterações no estado de repouso ou de movimento dos corpos. A Força é a **causa** que tem, como **efeito dinâmico**, a aceleração. Então a força é uma ação e não se pode ter uma ação.



Imagem 4

Então a força é uma ação e não se pode ter uma ação.

**Exemplos:**

O conceito de força é algo intuitivo, mas para compreendê-lo, pode-se basear em efeitos causados por ela, como:

**Aceleração:** faz com que o corpo altere a sua velocidade, quando uma força é aplicada.

**Deformação:** faz com que o corpo mude seu formato, quando sofre a ação de uma força.

O carro, que estava em movimento, só conseguiu parar devido à ação da força dos freios que atuaram sobre as rodas, e do atrito entre os pneus e o solo.

A bola, que estava em repouso, só adquiriu movimento ao receber a ação da força aplicada pelo pé do jogador, ao chutá-la.



Imagem 5

A garrafa e a lata ao serem amassadas, sofreram a ação de uma força que provocou suas deformações



Imagem 6

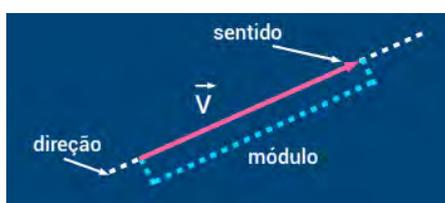
### E seus efeitos

Uma força pode causar diferentes efeitos em um corpo como, por exemplo:

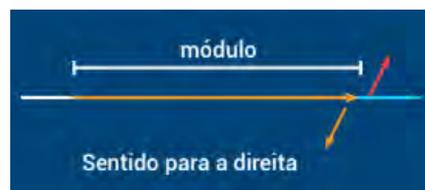
- imprimir movimento;
- cessar um movimento;
- sustentar um corpo;
- deformar outros corpos.

### Força e grandezas vetoriais

É uma grandeza vetorial, pois só pode ficar determinada quando são conhecidas suas características: módulo ou intensidade, direção e sentido. São representadas por vetores.



Cemeam



Cemeam

A unidade de medida de força no SI é o newton [N].

a) Forças de contato são aquelas em que há a necessidade de um contato físico entre os corpos para que neles atuem essas forças. Exemplo: Quando puxamos/empurramos um corpo.

b) Forças de campo são aquelas que atuam à distância, sem a necessidade de contato entre os corpos.

### Características de uma força

- **Ponto de aplicação** - é o ponto onde a força atua.
- **Módulo ou intensidade** - é o valor da força, medido em newton (N).
- **Direção** - é a reta da direção da força.
- **Sentido** - é a orientação da força em uma direção qualquer.

### Força Resultante

Em situações, é possível que o mesmo corpo esteja sujeito à ação de várias forças. É uma força representativa que, ao agir no corpo, causa o mesmo efeito que o conjunto de todas as forças, isto é o somatório de todas as forças que atuam em determinado corpo. Nesse caso, representamos essas forças por apenas uma, chamada força resultante. Representada simbolicamente por  $F_R$ .

### Força Resultante

#### 1º Caso

#### Forças atuantes na mesma direção e sentido

A força resultante terá o mesmo ponto de aplicação que as forças aplicadas, a mesma direção e sentido e uma intensidade igual à somadas intensidades das forças intervenientes.

$$\vec{F}_R = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

#### 2º Caso

#### Forças atuantes na mesma direção mas em sentidos opostos

A força resultante terá o mesmo ponto de aplicação que as forças aplicadas, a mesma direção, o sentido da força mais intensa (maior) e uma intensidade igual à diferença das intensidades das forças intervenientes.

$$\vec{F}_R = \vec{F}_1 - \vec{F}_2$$

#### 3º Caso

forças perpendiculares. a intensidade da força resultante é obtida pelo Teorema de Pitágoras

# Física

A força resultante será determinada graficamente pela regra do paralelogramo.

### Atenção

Uma grandeza vetorial não pode ser somada apenas somando seus módulos. Você pode somar dois ou mais vetores usando métodos gráficos, que são representados pela Regra do polígono e Regra do paralelogramo.

### Regra do polígono

É utilizada na adição de qualquer quantidade de vetores. A regra é fazer coincidir a extremidade de um vetor (a ponta da seta) com a origem do outro. O vetor soma também chamado vetor resultante, será o vetor que une a origem do primeiro com a extremidade do último, formando assim um polígono.

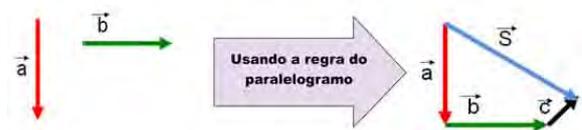


Imagem 7

A representação geométrica do vetor soma  $a + b$ . Transladando o vetor  $b$  após o  $a$  e trasladando o  $a$  após o  $b$ , esses vetores arrastados se encontrarão em um ponto. Da origem dos vetores até esse ponto, teremos o vetor soma. Essa é a regra do paralelogramo.

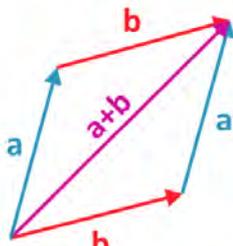


Imagem 8

Para determinar o módulo do vetor soma obtido graficamente pelo método do paralelogramo, você deve utilizar a Lei dos Cossenos

$$|\vec{s}| = \sqrt{|\vec{a}|^2 + |\vec{b}|^2 - 2|\vec{a}||\vec{b}|\cos\theta}$$

Onde  $\theta$  é o ângulo entre os vetores  $a$  e  $b$ .

A força resultante então é o vetor que sai do ângulo e vai em direção ao ponto em que os paralelos das duas forças se encontram.

$$Fr^2 = F_1^2 + F_2^2$$
$$F_R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$$

### Exemplos

Calcule a força resultante das forças 40N e 30N nas seguintes situações:

- Se tiverem a mesma direção e sentido;
- Se tiverem a mesma direção e sentidos contrários;
- Se tiverem direções perpendiculares.

### Solução:

$$F_1 = 40\text{N e } F_2 = 30\text{N}$$

$$\text{a) } F_R = F_1 + F_2$$

$$F_R = 40 + 30 = 70\text{N}$$

$$\text{b) } F_R = F_1 - F_2$$

$$F_R = 40 - 30 = 10\text{N}$$

$$\text{c) } F_R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$$

$$F_R = \sqrt{40^2 + 30^2} = \sqrt{1600 + 900} = \sqrt{2500}$$

$$F_R = 50\text{N}$$

### Dinâmica local interativa

- O que é força resultante?
- Calcule a força resultante das forças 3N e 4N, nas seguintes situações:
  - Se tiverem a mesma direção e sentido;
  - Se tiverem a mesma direção e sentidos contrários;
  - Se tiverem direções perpendiculares.

### Imagens

- "Aristóteles: vida e contribuição - VouPassar - Vou Passar Club." <https://voupassar.club/aristoteles-vida-e-contribuicao/>. Acessado em 5 jul. 2020.
- "Galileu Galilei - Wikiquote." [https://pt.wikiquote.org/wiki/Galileu\\_Galilei](https://pt.wikiquote.org/wiki/Galileu_Galilei). Acessado em 5 jul. 2020.
- "44 Isaac Newton Quotes On The Inner Alchemy - SortedQuotes." 13 mai. 2020, <https://sortedquotes.com/isaac-newton-quotes>. Acessado em 5 jul. 2020.
- "Basquete em cadeira de rodas. Primeira modalidade ...." 6 fev. 2011, <https://turismoadaptado.wordpress.com/2011/02/06/basquete-em-cadeira-de-rodas-primeira-modalidade-paraolimpica-brasileira/>. Acessado em 5 jul. 2020.
- "Força Resultante." [https://centrodemidias.am.gov.br/storage/lessons\\_content/19M1FIS010P1.pdf](https://centrodemidias.am.gov.br/storage/lessons_content/19M1FIS010P1.pdf). Acessado em 5 jul. 2020.
- "Lata de Aço, a lenda! - Almanaque SOS." 15 jul. 2013, <https://www.almanaquesos.com/lata-de-aco-a-lenda/>. Acessado em 5 jul. 2020.
- Fonte: [http://www.virtual.ufc.br/solar/aula\\_link/SOLAR\\_2/Curso\\_de\\_Graduacao\\_a\\_Distancia/LFIS/A\\_a\\_H/Fisica\\_1/aula\\_01/05.html](http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/SOLAR_2/Curso_de_Graduacao_a_Distancia/LFIS/A_a_H/Fisica_1/aula_01/05.html)
- Fonte: <https://promilitares.com.br/content/aula/YBP3-T7AX/vetores.pdf>.

## Aula 8 - Leis de Newton e suas aplicações

### Leis do Movimento

As leis de Newton constituem os três pilares fundamentais do que chamamos Mecânica Clássica, que justamente por isso também é conhecida por Mecânica Newtoniana.

As Leis de Newton são Leis que determinam como a ação das Forças influenciam no estado de movimento dos corpos.

### Dinamômetro

Para medir a intensidade de uma força, podemos usar um aparelho chamado dinamômetro, constituído basicamente de uma mola e uma escala. O maior ou menor alongamento da mola determinará a maior intensidade da força.

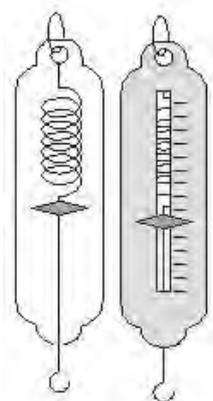


Imagem 1

No SI, a unidade de força é o newton (N).

**Leis de Newton**

**1ª Lei:** É chamada de **Lei da Inércia**

“*Todo corpo continua em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em uma linha reta, a menos que seja forçado a mudar aquele estado por forças aplicadas sobre ele.*”

Apesar de ser uma lei qualitativa, podemos esquematizá-la da seguinte forma:

$$\text{se } \vec{F}_r = 0 \rightarrow \begin{cases} \vec{V} = 0 \text{ ou} \\ \vec{V} = \text{constante} \end{cases}$$

Cemeam

**2ª Lei: Lei Fundamental da Dinâmica**

A força resultante que atua sobre um corpo é igual ao produto da sua massa pela aceleração com a qual ele irá se movimentar. Assim, é possível relacionar a força exercida em determinado corpo, com a aceleração sofrida por este, através da expressão:

$$\vec{F}_r = m \cdot \vec{a}$$

- |a| – módulo da aceleração (m/s<sup>2</sup>)
- |F| - módulo da força (N ou kg.m/s<sup>2</sup>)
- m – massa do corpo (kg)

**Exemplo**

Determinar a aceleração de um corpo de massa 2kg, sabendo que sobre ele atua uma força resultante horizontal de intensidade 10N.

Fr = m.a  
10 = 2.a , logo a = 5m/s<sup>2</sup>

**3ª Lei: Princípio da Ação e Reação**

Quando um corpo exerce uma força sobre outro, o segundo corpo exerce uma força sobre o primeiro. As forças que compõem esse par (ação – reação) são sempre iguais em intensidade e opostas em sentido.

$$|\vec{F}_{1,2}| = - |\vec{F}_{2,1}|$$

Cemeam

**Força normal**

A força normal é aquela realizada por uma superfície a fim de sustentar um objeto colocado sobre ela. Normal e peso não compõem um par de ação e reação.

Quando um objeto qualquer for depositado sobre uma superfície, ela resistirá à força peso desse corpo. Caso não suporte o peso do objeto colocado sobre ela, a superfície certamente cederá. Para suportar um objeto, a superfície faz sobre ele uma força, denominada de força normal, que sempre será vertical e ascendente para superfícies horizontais.

Portanto, podemos definir a força normal como aquela que é feita por uma superfície a fim de sustentar um objeto depositado sobre ela.

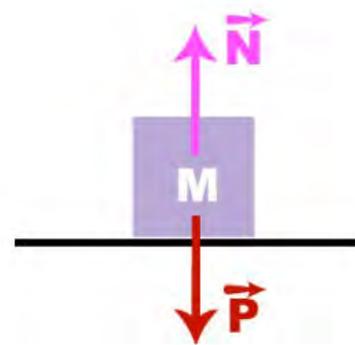
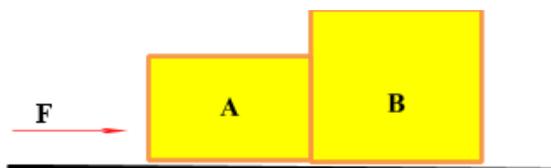


Imagem 2

Na imagem acima, um objeto está depositado sobre uma mesa. A seta representada por P simboliza a força peso do objeto que é vertical, para baixo e resultado da atração gravitacional entre o objeto e o planeta. Por sua vez, a seta indicada por N representa a força normal, que é realizada pela superfície sobre o objeto. A força normal é sempre perpendicular à superfície na qual o objeto foi depositado. Na imagem abaixo, temos um objeto sobre um plano inclinado, formando um ângulo α com a horizontal. Repare que a força normal (N) está representada sobre o eixo y, de modo perpendicular ao plano em que está o objeto

**Exemplo** - Observe o sistema de blocos representado na figura. Os dois blocos da figura, de massas **m<sub>a</sub> = 2,0 kg** e **m<sub>b</sub> = 3,0 kg**, movem-se juntos em razão de uma força externa de **20,0 N**, orientada da esquerda para a direita, exercida sobre o bloco A.



A respeito do sistema de corpos mostrado acima, determine:

- a) A aceleração do conjunto.

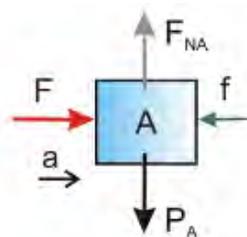
- b) A força que o bloco A exerce sobre o bloco B ( $F_{A,B}$ ).  
 c) A força que o bloco B exerce sobre o bloco A ( $F_{B,A}$ ).

### Solução:

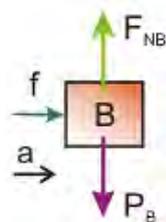
#### a) Fazendo o diagrama de forças

Vamos representar todas as forças que agem sobre o sistema de blocos:

Para o corpo A, temos:



Para o bloco B, temos:



### Legenda:

- $P_A$  = Peso do bloco A
- $P_B$  = Peso do bloco B
- $N_A$  = Normal do bloco A
- $N_B$  = Normal do bloco B
- $F$  = Força sobre o sistema de blocos
- $f_{B,A}$  = Força que o bloco B faz no bloco A
- $f_{A,B}$  = Força que o bloco A faz no bloco B

### Orientando o sistema de coordenadas

Os dois blocos movem-se apenas na direção horizontal, e o sentido do movimento é para a direita. Portanto, todas as forças que apontarem nesse sentido serão tomadas como positivas.

Como o movimento é horizontal, não há aceleração na vertical e portanto, o peso e a força normal que agem em cada bloco se equilibram.

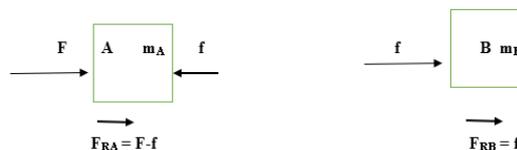
A intensidade da força que B exerce em A é também igual a  $f$  pela terceira lei de Newton.

### Achando as forças resultantes

As forças resultantes sobre os blocos A e B podem ser escritas, envolvendo a  $F_R = m \cdot a$  (1).

a) Para aplicarmos a equação fundamental da dinâmica 1, devemos analisar as forças na horizontal, pois, podemos observar solicitação inicial  $F$  é na horizontal. No bloco A existe a força externa de intensidade  $F$ , cuja a reação está no agente externo que a produz, e a força de reação de intensidade de contato em B. No bloco B existe horizontalmente apenas a força de intensidade  $f$ , ação de A em B.

A intensidade da resultante das forças em A é  $F-f$  (conforme a imagem); pois a  $F$  tem o mesmo sentido da aceleração  $a$  enquanto  $f$  se opõe. Em B a resultante é apenas  $f$ .



Utilizando a equação fundamental da dinâmica, temos:

Onde  $f = F_{B, A}$  e  $f = F_{A, B}$

$$\begin{aligned} F_R &= m \cdot a \\ \text{Bloco A : } F - f &= m_A \cdot a(1) \\ \text{Bloco B : } f &= m_B \cdot a(2) \end{aligned}$$

Em seguida, irá somar as duas equações. Lembre-se de que  $F_{A,B}$  e  $F_{B,A}$  constituem um par de ação e reação, portanto, têm módulos iguais, cancelando-se em decorrência da diferença de sinais:

$$F = (m_A + m_B) \cdot a(3)$$

Com dados temos:  $F = 20 \text{ N}$ ,  $m_A = 2 \text{ kg}$ ,  $m_B = 3 \text{ kg}$

Utilizando a equação 3, temos:

$$\begin{aligned} F &= (m_A + m_B) \cdot a \\ 20 &= (2 + 3) \cdot a \\ 20 &= 5 \cdot a \Rightarrow a = 4,0 \text{ m/s}^2. \end{aligned}$$

b) A força que o bloco A exerce sobre o bloco B ( $F_{A,B}$ )  
 $f = F_{A,B} = m_B \cdot a$

A força que o corpo A exerce sobre o corpo B pode ser calculada apenas substituindo o valor encontrado, no item acima, para a aceleração:

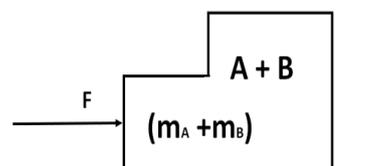
$$\begin{aligned} f &= m_B \cdot a \\ f &= 3 \cdot 4 = 12 \text{ N} \end{aligned}$$

Como as forças que **A faz em B** e **B faz em A** são **pares de ação e reação**, as duas têm o mesmo módulo.

c) A força que o bloco B exerce sobre o bloco A ( $F_{B,A}$ ).

$$f = F_{B, A} = 12 \text{ N}$$

### Observação:



Um cálculo de aceleração pode ser feito considerando A e B como único corpo, nessas condições, a força  $f$  não interfere no cálculo, pois passa a ser uma força interna ao conjunto de blocos A e B.

Assim:

$$F_R = m \cdot a, \text{ logo}$$

$$F_R = (m_A + m_B) \cdot a$$

$$20 = (2 + 3) \cdot a$$

$$20 = 5 \cdot a \Rightarrow a = 4,0 \text{ m/s}^2.$$

### Dinâmica local interativa

1. Associe a Coluna I (Afirmação) com a Coluna II (Leis de Newton).

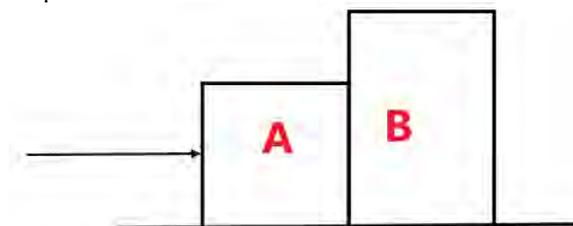
Coluna I – Afirmação	Coluna II – Lei Física
1. Quando um garoto joga um carrinho, para que ele se desloque pelo chão, faz com que este adquira uma aceleração.	( ) 3ª Lei de Newton (Lei da Ação e Reação).
2. Uma pessoa tropeça e cai batendo no chão. A pessoa se machuca porque o chão bate na pessoa.	( ) 1ª Lei de Newton (Lei da Inércia).
3. Um garoto está andando com um skate, quando o skate bate numa pedra parando. O garoto é, então, lançado para frente.	( ) 2ª Lei de Newton ( $F = m \cdot a$ ).

A ordem correta das respostas da Coluna II, de cima para baixo, é:

- a) 1, 2 e 3.
- b) 3, 2 e 1.
- c) 1, 3 e 2.
- d) 2, 3 e 1.
- e) 3, 1 e 2.

2. Dois corpos A e B, de massas respectivamente iguais a 1kg e 4kg, estão apoiados sobre uma superfície horizontal sem atrito. Sabendo que a força horizontal e constante. Sabendo que a força horizontal e constante, aplicada sobre o bloco A, possui intensidade igual a 10 N, calcule:

- a) a aceleração adquirida pelo conjunto;
- b) a intensidade da força que o corpo A aplica sobre o corpo B



Imagem

1. "Dinamômetro. Utilização do dinamômetro - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/o-dinamometro.htm>. Acessado em 5 jul. 2020.
2. "Força normal - Mundo Educação - Uol." <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/forca-normal.htm>. Acessado em 14 jul. 2020.

## Aula 9 - Energia e suas modalidades de energia

### Conceito de energia

A palavra energia é muito usada em nosso cotidiano, mas não é fácil defini-la como uma grandeza física. E talvez seja o conceito mais importante da Física, sendo aplicado em diversas áreas. Então, a energia atua como agente de todas as transformações.

### Conservação de Energia

A energia não pode ser criada ou destruída, somente pode ser transformada de uma forma para outra – Princípio da Conservação de Energia. Então, podemos dizer que a energia total de um sistema isolado é constante.



Imagem 1



Imagem 2

### Energia mecânica

A energia mecânica pode ser interpretada como a soma da energia cinética e potencial que um determinado corpo possui.

$$Em = Ec + Ep, \text{ A unidade é dado em joule (J)}$$

### Energia cinética

A energia cinética de um corpo está associada ao movimento que ele possui.

$$E_c = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

A equação define matematicamente a energia cinética. Na equação, **m** é a massa do elemento que se movimenta e **v** é a sua velocidade e a sua unidade é joule(J).

### Energia Potencial

## Física

A energia armazenada em virtude da posição de um corpo em relação à superfície é denominada de energia potencial gravitacional.

$$E_{pg} = m \cdot g \cdot h$$

Matematicamente, a energia potencial gravitacional é dada pelo produto entre a massa do corpo, a altura e a gravidade.

### Energia potencial elástica

É a energia associada às propriedades elásticas de uma mola. Um corpo possui a capacidade de produzir trabalho quando está ligado a extremidade comprimida ou esticada de uma mola.

A fórmula usada para calcular a energia potencial elástica de um corpo relaciona a sua **constante elástica** ( $k$ ) com a **deformação** sofrida pelo corpo ( $x$ ), e é mostrada a seguir, confira:

$$E_{pe} = \frac{K \cdot x^2}{2}$$

**Sendo**  $E_{pe}$  Energia potencial elástica em J  
 $k$  — Constante elástica (N/m)  
 $x$  — Deformação do objeto (m)

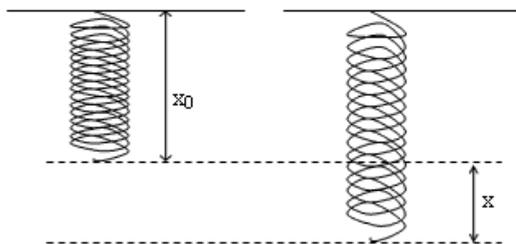


Imagem 3

**Exemplo:** O bungee jump é um exemplo do uso prático da transformação da energia potencial elástica.

### Energia térmica

Toda matéria é constituída por moléculas e essas, por sua vez, são constituídas por átomos. O grau de agitação que essas moléculas possuem em um determinado corpo é responsável pela energia térmica.

### Energia Solar

Energia solar é a energia proveniente da luz e do calor do Sol que é aproveitada e utilizada por meio de diferentes tecnologias, principalmente como o aquecimento solar, energia solar fotovoltaica, energia heliotérmica e arquitetura solar. A energia solar é considerada uma fonte de energia renovável e sustentável.

Exemplo:

Determine a energia cinética de um móvel de massa 50 kg e velocidade 2m/s.

Resolução:

$$E_c = ?$$

$$m = 50\text{kg}$$

$$v = 2\text{ m/s}$$

$$E_c = \frac{m \cdot v^2}{2}$$
$$E_c = \frac{50 \cdot 2^2}{2}$$
$$E_c = \frac{50 \cdot 4}{2}$$
$$E_c = 100\text{ J}$$

### Dinâmica local interativa

1. A energia está presente na natureza em várias situações e, para cada situação, associamos uma modalidade de energia. Marque a alternativa que expressa corretamente a relação entre a modalidade de energia e as situações abaixo, respectivamente:

- Um corpo que se encontra parado no alto de uma montanha;
  - Um jogador de futebol correndo;
  - Uma mola esticada ou comprimida.
- Energia cinética, energia potencial elástica e energia potencial gravitacional.
  - Energia potencial gravitacional, energia cinética e energia potencial elástica.
  - Energia potencial gravitacional, energia cinética e energia luminosa.
  - Energia cinética, energia cinética e energia potencial gravitacional.
  - Energia sonora, energia luminosa e energia química.

2. Qual a energia cinética associada a um carro de massa 15 kg que se move a 20 m/s em relação ao solo?

3 (Enem 2005) Observe a situação descrita na tirinha a seguir:



(Francisco Caruso & Luisa Daou, Tirinhas de Física, vol. 2, CBPF, Rio de Janeiro, 2000.)

<https://blogdoenem.com.br/energia-elastica-enem/>

Assim que o menino lança a flecha, há transformação de um tipo de energia em outra. A transformação, nesse caso, é de energia

- potencial elástica em energia gravitacional.
- gravitacional em energia potencial.
- potencial elástica em energia cinética.
- cinética em energia potencial elástica.
- gravitacional em energia cinética.

### Imagens

- "Como acordar todos os dias LIVRE do stress e da ansiedade." <http://www.lalarudge.com.br/lala-rudge/como-acordar-todos-os-dias-livre-do-stress-e-da-ansiedade/>. Acessado em 5 jul.. 2020.

2. "Mujer preparando café (Foto: MEC) - DiCYT." <https://www.dicyt.com/viewItem.php?itemId=5977>. Acessado em 5 jul.. 2020.
3. "Estude a energia elástica - Revisão de Física para o Enem ...." 26 abr.. 2017. <https://blogdoenem.com.br/energia-elastica-enem/>. Acessado em 5 jul.. 2020.

## EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1** - (Livro de Física - Adaptado) Fazendo o uso de canoas como a imagem mostra, as pessoas podem visitar outras comunidades, usar durante a pesca ou até sair para fazer um passeio.

Analise a imagem e, considerando os conhecimentos que você já tem, responda à questão. A pessoa na canoa em relação ao rio Solimões é um corpo extenso ou um ponto material?

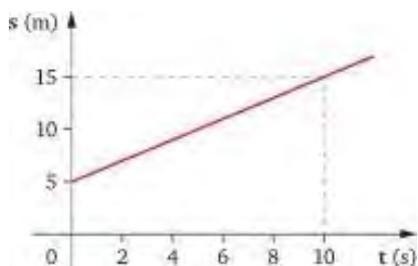


Fonte: "Estacionando uma canoa no rio ... - youtube." 11 out.. 2013. <https://www.youtube.com/watch?v=kbqpiuctvc>. acessado em 5 jul.. 2020.

Explique.

**Questão 2** - (Brainly-2020 - Adaptado) Muitas vezes, preocupados com as provas e as atividades escolares, deixamos de lado as atividades físicas. Porém, precisamos nos lembrar da importância delas para a manutenção da saúde. A simples caminhada pode nos ajudar a evitar o sedentarismo e reduzir ou eliminar alguns fatores de risco de doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes.

A figura a seguir representa o gráfico da posição em função do tempo de uma pessoa que, durante uma caminhada, se desloca com movimento uniforme.



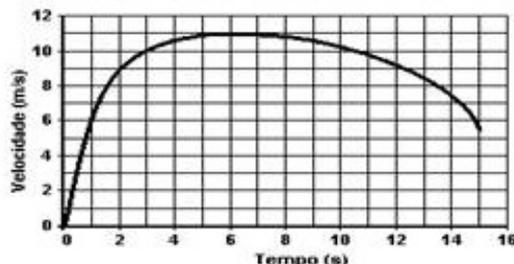
Após um minuto, quantos metros ela caminhou

- a) 65m  
b) 6,5m  
c) 60m  
d) 650m  
e) 10m

**Questão 3** - (Brainly) Os espaços de um móvel obedecem à função horária  $s = 150 - 10t$  (com unidade no SI). O instante em que o móvel passa pela origem dos espaços é:

- a) - 15 s  
b) 15 s  
c) 10 s  
d) 5 s  
e) - 10 s

**Questão 4** - (ENEM) Em uma prova de 100m rasos, o desempenho típico de um corredor padrão é representado pelo gráfico:



Baseado no gráfico, em que intervalo de tempo a **velocidade** do corredor é aproximadamente constante?

- a) Entre 0 e 1 segundo;  
b) Entre 1 e 5 segundos;  
c) Entre 5 e 8 segundos;  
d) Entre 8 e 11 segundos;  
e) Entre 12 e 15 segundos.

**Questão 5** - (CEMEAM-2020) Um estudante do estado do Amazonas faz as seguintes afirmações sobre o assunto de Cinemática após assistir as aulas de Física no projeto Aula em Casa (sistema remoto) e ao voltar para a sala de aula com os devidos cuidados:

I. O Movimento Uniformemente Variado não possui velocidade escalar média variável, a aceleração constante e diferente de zero.

II. Posição em função do tempo  $s = f(t)$  do movimento uniformemente variado é uma função do 2º grau:

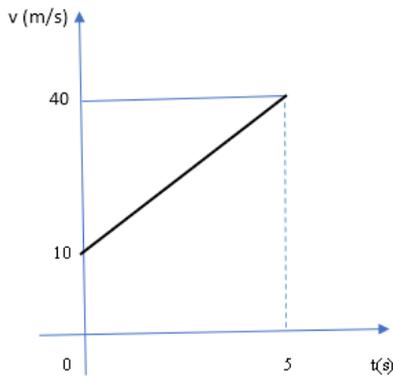
$$S = S_0 + V_0 \cdot t + \frac{1}{2} at^2.$$

III. A equação da velocidade em função do tempo é uma equação do 1º grau.

Assinale a alternativa correta.

- a) a I, II e III são corretas.  
b) somente a I é a correta;  
c) somente a II é a correta.  
d) somente a II e III são corretas  
e) somente a III é a correta.

**Questão 6** - (CEMEAM-2020) Antes da pandemia do Coronavírus (COVID-19), uma jovem foi passar as férias em uma cidade do estado do Amazonas, para chegar nesse lugar, a única forma para se deslocar à cidade é o meio do transporte fluvial. Essa jovem ao embarcar nesse barco, percebeu que o mesmo faz um movimento uniformemente variado. O gráfico representa as velocidades em função do tempo desse barco, navegando no rio do estado do Amazonas.



Assinale a alternativa correta que determina o valor da aceleração escalar do movimento e o deslocamento escalar nos 5,0 s desse barco.

- a)  $1,2\text{m/s}^2$  e  $125\text{m}$
- b)  $6\text{m/s}^2$  e  $125\text{m}$
- c)  $6\text{m/s}^2$  e  $20\text{m}$
- d)  $3\text{m/s}^2$  e  $87,5\text{m}$
- e)  $192\text{m/s}^2$  e  $1,00\text{m}$

**Questão 7 - (UFTM)** Após a cobrança de uma falta, num jogo de futebol, a bola chutada acerta violentamente o rosto de um zagueiro. A foto mostra o instante em que a bola encontra-se muito deformada devido às forças trocadas entre ela e o rosto do jogador.



A respeito dessa situação, são feitas as seguintes afirmações:

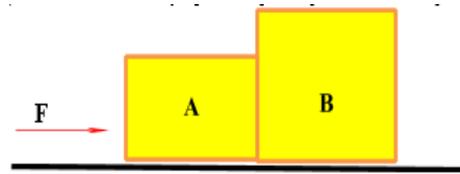
- I. A força aplicada pela bola no rosto e a força aplicada pelo rosto na bola têm direções iguais, sentidos opostos e intensidades iguais, porém, não se anulam.
- II. A força aplicada pelo rosto na bola é mais intensa do que a aplicada pela bola no rosto, uma vez que a bola está mais deformada do que o rosto.
- III. A força aplicada pelo rosto na bola atua durante mais tempo do que a aplicada pela bola no rosto, o que explica a inversão do sentido do movimento da bola.
- IV. A força de reação aplicada pela bola no rosto é a força aplicada pela cabeça no pescoço do jogador, que surge como consequência do impacto.

É correto o contido apenas em

- a) I.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e IV.
- e) II, III e IV.

**Questão 8 - (CEMEAM)** Dois blocos A e B, de massas respectivamente iguais a 2 kg e 3 kg, estão apoiados

numa superfície horizontal perfeitamente lisa. Uma força horizontal  $F$ , de intensidade constante  $F= 30\text{ N}$ , é aplicada ao bloco A. Encontre a aceleração adquirida pelo bloco e a intensidade da força que A aplica em B.



Marque a alternativa correta:

- a)  $1,2\text{m/s}^2$  e  $25\text{N}$
- b)  $12\text{m/s}^2$  e  $125\text{ N}$
- c)  $6\text{ m/s}^2$  e  $18\text{N}$
- d)  $2\text{m/s}^2$  e  $125\text{m}$
- e)  $6\text{ m/s}^2$  e  $108\text{N}$

**Questão 9 - (CEMEAM)** Um móvel está em movimento com uma velocidade de  $54\text{ km/h}$  no instante em que o piloto aciona os freios e depois de  $5\text{ s}$  o veículo para. Determine a aceleração imposta aos freios da motocicleta nesse intervalo de tempo.

- a)  $3,0\text{ m/s}^2$
- b)  $- 3,0\text{ m/s}^2$
- c)  $2,0\text{ m/s}^2$
- d)  $- 2,0\text{ m/s}^2$
- e)  $- 4,0\text{ m/s}^2$

**Questão 10 - (Adaptado)** Um aluno de uma escola estadual do estado do Amazonas, é considerado um atleta, pois ele participou de um evento e correu  $400\text{ m}$  em  $80\text{ s}$ . Qual a sua velocidade média em  $\text{m/s}$  e em  $\text{km/h}$ ?

- a)  $5\text{m/s}$  e  $18\text{km/h}$
- b)  $50\text{ m/s}$  e  $2\text{ km/h}$
- c)  $4\text{ m/s}$  e  $32\text{ km/h}$
- d)  $5\text{m/s}$  e  $1,8\text{ km/h}$
- e)  $40\text{ m/s}$  e  $180\text{ km/h}$

**Questão 11 - (CEMEAM)** Um corpo de massa  $60\text{ Kg}$  percorre um determinado trajeto com aceleração escalar igual a  $2\text{m/s}^2$ . Determine a intensidade da Força que atua sobre esse corpo:

- a)  $60\text{N}$
- b)  $120\text{N}$
- c)  $180\text{N}$
- d)  $30\text{N}$
- e) zero

**Questão 12 - (CEMEAM)** A energia está presente na natureza em várias situações e, para cada situação, associamos uma modalidade de energia. Marque a alternativa que expressa corretamente a relação entre a modalidade de energia e as situações abaixo, respectivamente:

- I. Um corpo que se encontra parado no alto de uma montanha russa.
  - II. Um jogador de futebol correndo.
  - III. Um cantor fazendo um show.
- a) Energia cinética, energia potencial elástica e energia potencial gravitacional.

- b) Energia potencial gravitacional, energia cinética e energia sonora.  
 c) Energia potencial gravitacional, energia cinética e energia luminosa.  
 d) Energia cinética, energia cinética e energia potencial gravitacional.  
 e) Energia sonora, energia luminosa e energia química.

**Questão 13** - (Adaptado) Ricardo um aluno do Centro de Mídias, fez uma tabela para mostrar as posições em função do tempo de um móvel que se desloca numa trajetória retilínea.

S(m)	20	60	100	140	180
t(s)	0	4	8	12	16

A posição inicial e a velocidade escalar do móvel valem, respectivamente

- a) 20 m e 5 m/s  
 b) 20 m e 10 m/s  
 c) 10 m e 20 m/s  
 d) 60 m e 10 m/s  
 e) 100 m e 10 m/s

**Questão 14** - (Exercício retirado do site Brasil escola) *Em última análise, a energia utilizada por alguém em uma corrida veio do Sol.* Marque a alternativa que justifica essa afirmação.

- a) Essa frase claramente refere-se à fixação da vitamina D, impossível de ser obtida por meio de suplemento ou alimentação.  
 b) A frase está incorreta, já que somente plantas executam o processo físico-químico da fotossíntese.  
 c) A frase está correta. O corredor absorve a energia dos alimentos que ingeriu, e a energia dos alimentos, por sua vez, foi obtida no processo natural da fotossíntese.  
 d) A afirmação está incorreta, pois contraria o princípio de Lavoisier.  
 e) Todas as afirmações anteriores estão incorretas.

**Questão 15** - (Site Brasil Escola-Adaptado) O primeiro campeão da modalidade olímpica do salto com varas foi o norte-americano William Hoyt, em 1896.



<http://og-eua.blogspot.com/2015/06/>

Marque a alternativa que indica a sequência de transformações de energia que ocorrem na execução de um salto com vara.

- a) Energia potencial gravitacional > Energia cinética > Energia potencial elástica > Energia mecânica.  
 b) Energia cinética > Energia potencial elástica > Energia cinética > Energia potencial > Energia cinética.  
 c) Energia cinética > Energia mecânica > Energia potencial gravitacional > Energia potencial elástica.  
 d) Energia cinética > Energia potencial elástica > Energia cinética > Energia potencial elástica > Energia mecânica.  
 e) Energia mecânica > Energia cinética > Energia potencial gravitacional > Energia potencial elástica > Calor.

## Referências

ALVARENGA, BEATRIZ E MÁXIMO, ANTÔNIO, Física Vol. Único. São Paulo: Editora Scipioni

BARRETO FILHO, Benigno e SILVA CLAUDIO, Física aula por aula: mecânica, 1º ano/ 3ª edição - São Paulo, 2016, Editora FTD

CAVALCANTE, Kleber G. "Gráficos do Movimento Uniformemente Variado"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/graficos-movimento-uniformemente-variado.htm>. Acesso em 23 de junho de 2020.

FUKUI, Ana, MOLINA, Madson de Melo, Venê Ser protagonista: Física 1º ano - Ensino Médio- 3 edição- São Paulo- 2016.

HELERBROCK, Rafael. "Leis de Newton"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/leis-newton.htm>. Acesso em 23 de junho de 2020.

MÁXIMO, ANTÔNIO, Curso de Física Vol. 1 São Paulo: Editora Scipioni.

MEC, ENEM, Documento Básico, 2000.

RAMALHO, NICOLAU, TOLEDO, Os Fundamentos da Física 1 São Paulo: Editora Moderna, 9ª. Edição

SILVA, DJALMA NUNES (PARANÁ), Física 1 Ano do Ensino Médio. São Paulo: Editora Ática, 1ª. Edição.

SILVA, Domiciano Correa Marques da. "Introdução à Cinemática"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/introducao-cinematica.htm>. Acesso em 22 de junho de 2020.

"Gráficos do Movimento Uniforme - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/graficos-movimento-uniforme-mu.htm>. Acessado em 5 jul.. 2020.

"Leis de Newton - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/leis-newton.htm>. Acessado em 5 jul.. 2020.

"Dinamômetro. Utilização do dinamômetro - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/o-dinamometro.htm>. Acessado em 5 jul.. 2020.

"Exercícios sobre as Modalidades de Energia - Brasil Escola." <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-fisica/exercicios-sobre-as-modalidades-energia.htm>. Acessado em 5 jul.. 2020.

"1. medição: grandezas físicas, unidades e vetores - Docentes." <https://docente.ifrn.edu.br/melquisedecsilva/producao/fisica-1>. Acessado em 5 jul.. 2020.

"Física Fascinante: 1º ANO." <http://fisicafascinante.blogspot.com/p/1-ano.html>. Acessado em 5 jul.. 2020.

"Leis de Newton - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/leis-newton.htm>. Acessado em 14 jul.. 2020.

"Primeira lei de Newton - Mundo Educação - Uol." <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/primeira-lei-newton.htm>. Acessado em 14 jul.. 2020.

"Diagrama horário do MUV - Mundo Educação - Uol." <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/diagrama-horario-muv.htm>. Acessado em 14 jul.. 2020.

"Física I - UFC Virtual - Universidade Federal do Ceará." [http://www.virtual.ufc.br/solar/aula\\_link/SOLAR\\_2/Curso\\_de\\_Graduacao\\_a\\_Distancia/LFI/S/A\\_a\\_H/Fisica\\_I/aula\\_01/05.html](http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/SOLAR_2/Curso_de_Graduacao_a_Distancia/LFI/S/A_a_H/Fisica_I/aula_01/05.html). Acessado em 14 jul.. 2020.

## **Anotações**

# Geografia





GEOGRAFIA

Aula 1 - Coordenadas Geográficas

**Coordenadas Geográficas**

É um sistema de localização que se estrutura através de linhas imaginárias, traçadas paralelamente entre si nos sentidos norte-sul e leste-oeste, medidas em graus.

Com a combinação dessas linhas, criam-se “endereços” específicos para cada ponto do mundo, permitindo a sua identificação precisa em qualquer ponto da superfície terrestre.

**Paralelos e Meridianos**

São linhas imaginárias traçadas no globo terrestre para definir cartograficamente os pontos da Terra. Estabelecem as latitudes e longitudes.

**Paralelos - Latitudes**

Os eixos estão no sentido horizontal. E o principal paralelo é a Linha do Equador. Os paralelos definem as **latitudes** que podem ser Norte ou Sul e variam de 0° a 90° para Norte (N) ou 0° a 90° para Sul (S), totalizando 180°.

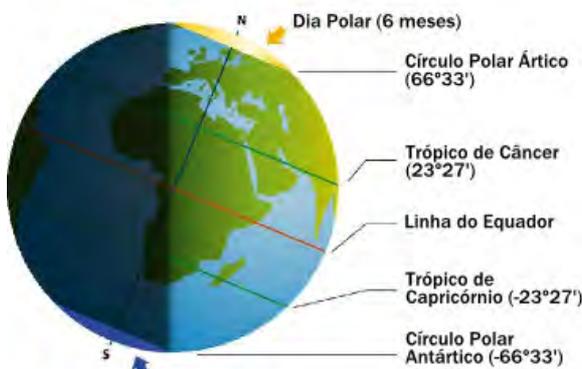


Imagem 1 - Paralelos

**Meridianos - Longitudes**

Os eixos estão no sentido vertical. O principal meridiano é o Meridiano de Greenwich. Os meridianos definem as longitudes que podem ser Leste ou Oeste e variam de 0° a 180° para Leste(E) ou 0° a 180° para Oeste(W), totalizando 360°.

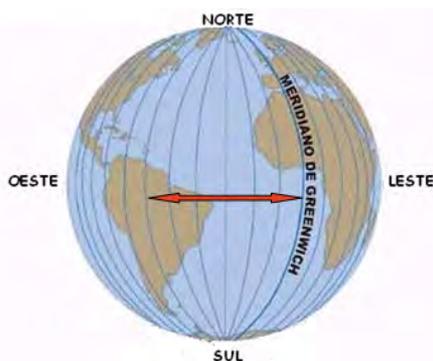


Imagem 2 - Meridianos

**Encontrando as Coordenadas Geográficas**

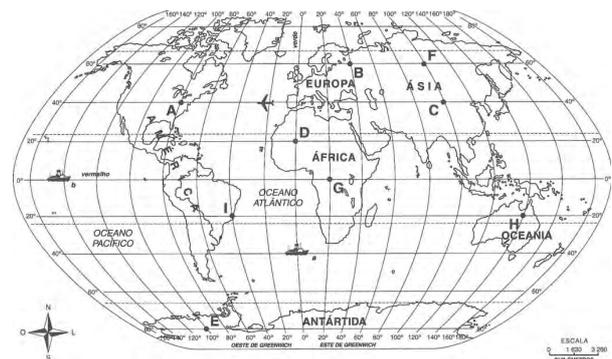


Imagem 3 - Coordenadas Geográficas (Ver anexo)

**Dicas:**

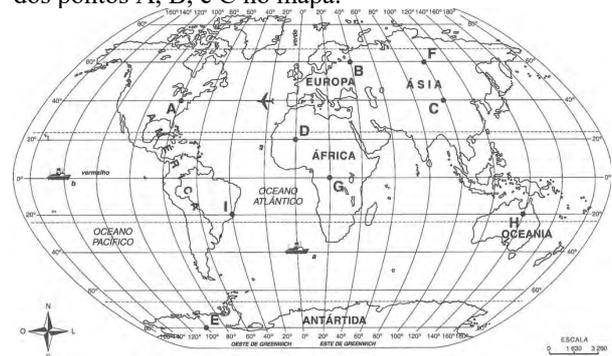
- Siga a linha imaginária no sentido horizontal para encontrar a **Latitude** e identifiquem a distância em graus em relação a linha do Equador e se está no hemisfério Norte ou Sul.
- E para encontrar a **Longitude** siga a linha imaginária no sentido vertical e assim identifiquem a distância em graus em relação ao Meridiano de Greenwich e se está no hemisfério Leste ou Oeste.

**Alguns exemplos:**

- **Ponto E:** Latitude 80° S (Sul) e Longitude 100° O (Oeste).
- **Ponto F:** Latitude 60° N (Norte) e Longitude 100° L (Leste).
- **Ponto H:** Latitude: 20° S (Sul) e Longitude 140° L (Leste).

**Dinâmica local interativa**

1. (CEMEAM) Identifique as coordenadas geográficas dos pontos A, B, e C no mapa.



"Coordenadas Geográficas [Geografia] - Revista Zunai." 17 fev., 2019, <https://revistazunai.com.br/coordenadas-geograficas/>. Acessado em 6 jul., 2020.

**Ponto A**  
Latitude:  
Longitude:

**Ponto B**  
Latitude:  
Longitude:

**Ponto C**

Latitude:  
Longitude:

## Imagens

1. "Paralelos e meridianos - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/paralelos-meridianos.htm>. Acessado em 6 jul.. 2020.
2. "Resultados da Pesquisa de imagens do Google para http://2 ..." <https://cesmac.edu.br/admin/wp-content/uploads/2018/08/coral.htm>. Acessado em 6 jul.. 2020.
3. "Coordenadas Geográficas [Geografia] - Revista Zunai." 17 fev.. 2019, <https://revistazunai.com.br/coordenadas-geograficas/>. Acessado em 6 jul.. 2020.

## Aula 2 - Fusos Horários

### O movimento de rotação e os fusos horários

A Terra realiza em torno de seu eixo o movimento de rotação. A duração desse movimento são: 23 horas, 56 minutos e 4 segundos.

### Fusos horários

O movimento de rotação é responsável pela sucessão dos dias e das noites. Os fusos horários, também denominados zonas horárias, foram estabelecidos através de uma reunião composta por representantes de 25 países em Washington, capital estadunidense, em 1884. Nessa ocasião foi realizada uma divisão do mundo em 24 fusos horários distintos.

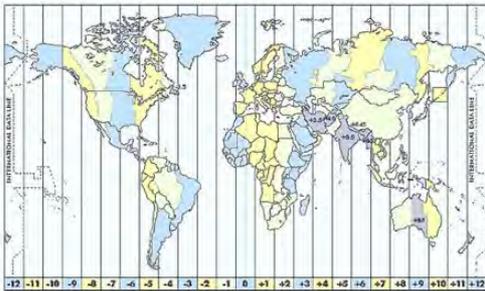


Imagem - Fusos Horários (Ver anexo)

### Sistema Internacional de Marcação do Tempo

A metodologia utilizada para essa divisão partiu do princípio de que são gastos, aproximadamente, 24 horas (23 horas, 56 minutos e 4 segundos) para que a Terra realize o movimento de rotação, ou seja, que gire em torno de seu próprio eixo, realizando um movimento de 360°. Portanto, em uma hora a Terra se desloca 15°. Esse dado é obtido através da divisão da circunferência terrestre (360°) pelo tempo gasto para que seja realizado o movimento de rotação (24 h).

A Terra realiza seu movimento de rotação girando de oeste para leste em torno do seu próprio eixo, por esse motivo os fusos a leste de Greenwich (marco inicial) têm as horas adiantadas (+); já os fusos situados a oeste do meridiano inicial têm as horas atrasadas (-).

### Fusos horários no Brasil

O país é muito extenso de leste a oeste, ou seja, ampla extensão longitudinal. É dividido em quatro fusos horários. E o horário oficial: Brasília (capital).

## Dinâmica local interativa

1. (UEAL-AL-EDITADA) Cada uma das 24 partes iguais em que foi dividido o globo terrestre, segundo os meridianos, é denominada fuso horário. Teoricamente, cada fuso horário em uma distância longitudinal correspondente a:

- a) 25°
- b) 24°
- c) 15°
- d) 45°
- e) 84°

2. O Brasil possui uma relativa diversidade em termos de horas legais, ou seja, aqueles horários oficialmente adotados para as diferentes localidades. Essa característica pode ser explicada por um fator territorial brasileiro e um aspecto geofísico da Terra, que são, respectivamente:

- a) ampla extensão longitudinal – movimento de rotação.
- b) posição territorial específica – formato geóide do planeta.
- c) longa distância norte-sul – movimento em torno do sol.
- d) posição territorial específica – formato redondo do planeta.
- e) longa distância leste-sul – movimento em torno do sol.

## Imagem

1. "Fuso Horário - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/fuso-horario.htm>. Acessado em 6 jul.. 2020.

## Aula 3 - Mapas e representação gráfica

### Mapas

Representação reduzida de uma área do espaço geográfico.

**Mapa temático:** Representação de um espaço realizada a partir de um tema.

**Mapas históricos:** apresenta informações ou acontecimentos históricos sobre determinado local. Geralmente contém títulos que estão relacionados com o contexto.



Imagem 1 - Mapa de Alagoas - 1903

**Mapas demográficos:** esse tipo de mapa reúne informações relacionadas com a densidade demográfica de determinado local.

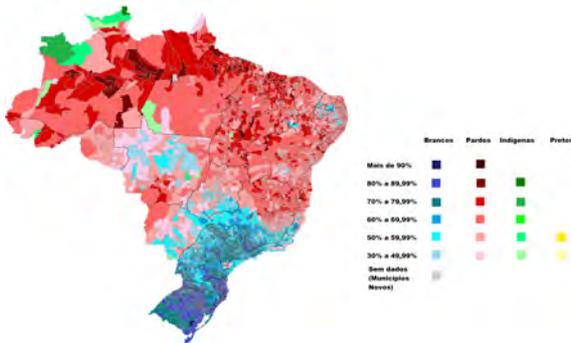


Imagem 2 - Grupos étnicos raciais do Brasil

**Mapas econômicos:** reúne aspectos relacionados com o tipo de economia de cada região, ou seja, as atividades econômicas desenvolvidas em cada território (indústrias, comércio, serviços) pautadas nos setores da economia.

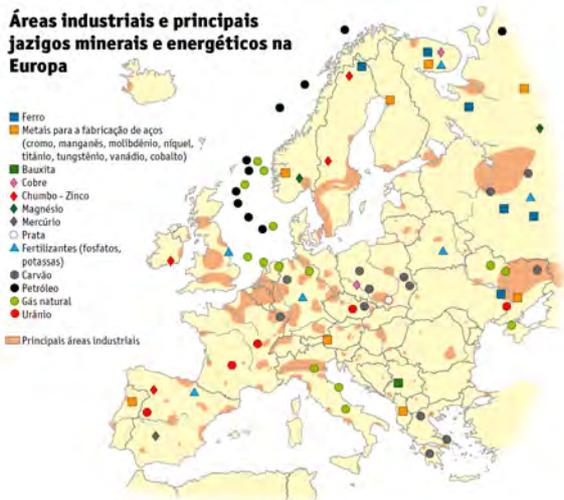


Imagem 3 - Mapa das áreas industriais e principais jazigos minerais e energéticos na Europa

**Mapas físicos:** reúne diversas informações relacionadas com os aspectos físicos de algum local (relevo, altitude, hidrografia, etc).



Imagem 4 - Mapa climático do Brasil

**Mapas políticos:** reúne diversas informações sobre as regiões administrativas de um território, ou seja, a divisão político-territorial.



Imagem 5 - Mapa político do Brasil

**Elementos de um Mapa: Título**

- É o indicador do tema retratado.
- Pode vir acompanhado de um subtítulo.

**Elementos de um Mapa: Legenda**

- São os significados dos símbolos existentes nos mapas.
- Apresentam-se em forma de cores, ícones, hachuras, pontos, linhas e outros.

**Elementos de um Mapa: Orientação**

- Indica onde fica o norte e, consequentemente, os demais pontos cardeais.
- Pode apresentar: Rosa dos ventos completa; Seta indicando o norte geográfico.

**Elementos de um Mapa: Fonte**

- Quem elaborou o mapa.
- Pessoa ou instituto.

**Elementos de um Mapa: Escala**

# Geografia

- Relação entre espaço real e o espaço no mapa.
- Quantidade de vezes que uma área teve de ser reduzida para caber no papel.

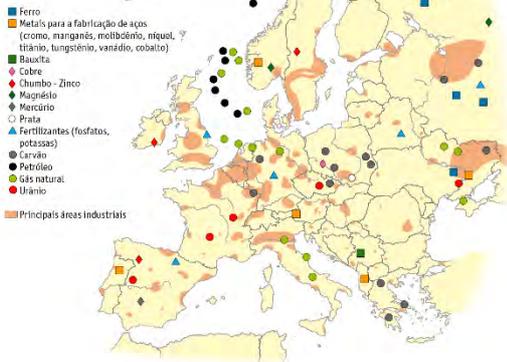
## Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM) Descreva os elementos primordiais para a correta leitura dos mapas.
2. (CEMEAM) Identifique os tipos de mapas, abaixo:

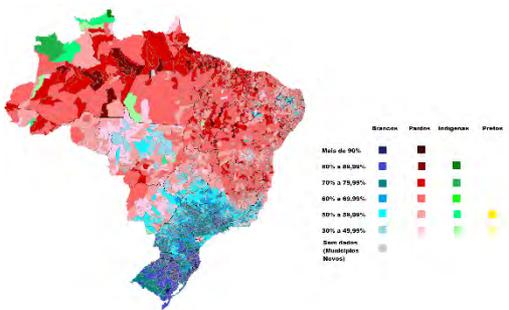


a) "File:Amazonrivermap.svg - Wikimedia Commons." 25 fev. 2013, <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amazonrivermap.svg>. Acessado em 6 jul. 2020.

## Áreas industriais e principais jazigos minerais e energéticos na Europa



b) "File:Industria europa pt.png - Wikimedia Commons." 30 mai. 2015, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Industria\\_europa\\_pt.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Industria_europa_pt.png). Acessado em 6 jul. 2020.



c) "File:Municípios do Brasil - Grupos étnico-raciais ...." 28 set. 2019, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_-\\_Grupos\\_%C3%A9tnico-raciais\\_predominantes.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Munic%C3%ADpios_do_Brasil_-_Grupos_%C3%A9tnico-raciais_predominantes.png). Acessado em 6 jul. 2020.

## Imagens

1. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/Mapa\\_de\\_Alagoas%2C\\_c.1903.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/Mapa_de_Alagoas%2C_c.1903.jpg)
2. "Página principal - Wikimedia Commons." 1 jul. 2020, [https://commons.wikimedia.org/wiki/P%C3%A1gina\\_principal](https://commons.wikimedia.org/wiki/P%C3%A1gina_principal). Acessado em 6 jul. 2020.
3. "File:Industria europa pt.png - Wikimedia Commons." 30 mai. 2015, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Industria\\_europa\\_pt.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Industria_europa_pt.png). Acessado em 6 jul. 2020.
4. "File:Clima do brasil.png - Wikimedia Commons." 13 dez. 2014, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clima\\_do\\_brasil.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clima_do_brasil.png). Acessado em 6 jul. 2020.
5. "File:Brasil administrative map ES.png - Wikimedia Commons." 24 jul. 2014, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brasil\\_administrative\\_map\\_ES.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brasil_administrative_map_ES.png). Acessado em 6 jul. 2020.

## Aula 4 - Projeções Cartográficas

### Cartografia

Trata da concepção, produção, difusão, utilização e estudo dos mapas.

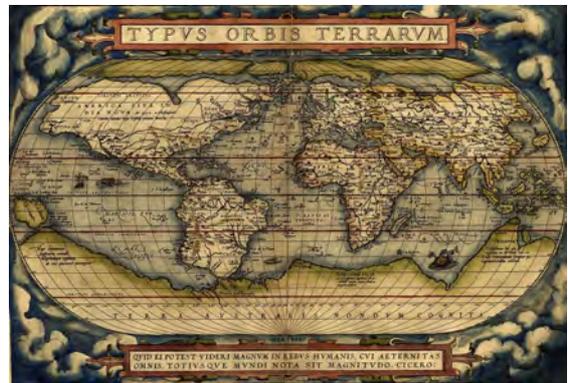


Imagem 1 - Mapa político antigo

### Cartografia - Estudo dos Mapas

**Mapa:** representação parcial, e não completa, da realidade.

**Planisfério:** é uma representação **bidimensional**, também chamado de mapa-múndi



Imagem 2 - Planisfério político

**Globo:** representação tridimensional.



Imagem 3 - Globo terrestre

### Projeções Cartográficas

Técnicas para criação de mapas. Permitem representar a superfície esférica da Terra em um plano, ou seja, num mapa.

#### Mercator

- Elaborada pelo geógrafo, cartógrafo e matemático **Gerhard Mercator**
- Projeção **Conforme**.
- Ângulos dos continentes são idênticos.
- Regiões polares aparecem exageradas.
- Crítica: Visão **eurocêntrica**

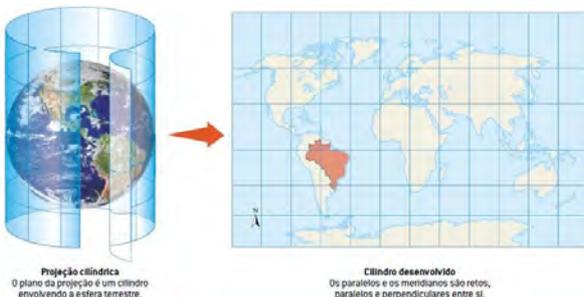


Imagem 4 - Projeção Cartográfica de Mercator

#### Peters

- Segunda metade do século XX: historiador alemão **Arno Peters**.
- Projeção **Equivalentemente**.
- Áreas dos continentes: idênticas.
- Achatamento no sentido horizontal.
- Crítica: Deformação no sentido vertical e visão dos países subdesenvolvidos.

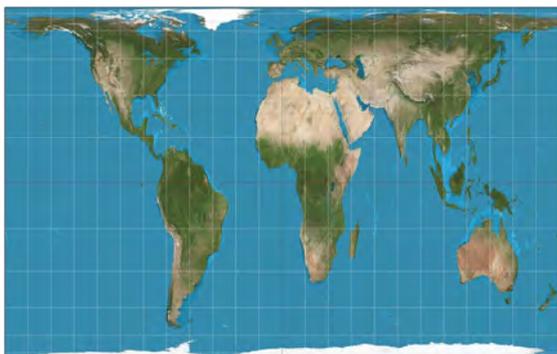


Imagem 5 - Projeção Cartográfica de Peters

#### Azimutal

- Projeção **Equidistante**.
- Mesma distância angular a partir do ponto de origem.
- Geralmente utilizada para zonas polares.
- Crítica: Prioriza as áreas polares

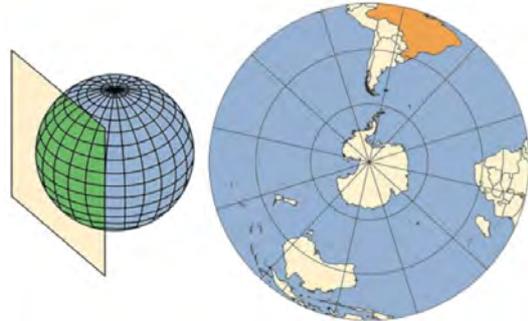
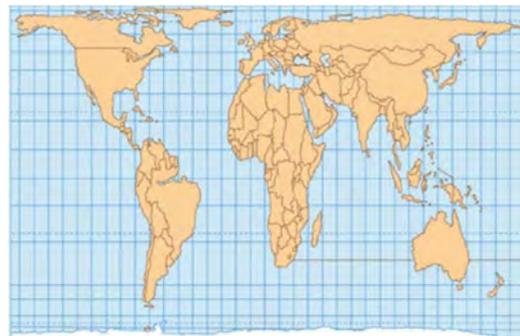


Imagem 6 - Projeção Cartográfica Azimutal

#### Dinâmica local interativa

1. As projeções cartográficas são o resultado de um conjunto de operações que representam, no plano, através de paralelos e meridianos, os fenômenos que estão dispostos na superfície de uma esfera. Na projeção abaixo as áreas são preservadas, porém as formas são distorcidas. Segundo alguns analistas, essa projeção passa uma ideia de igualdade, valorizando as nações pobres e quebrando a visão de superioridade das nações ricas situadas no Hemisfério Norte.

Observe a projeção abaixo:



Fonte:  
[http://4.bp.blogspot.com/\\_zPe7ebHchfk/SOJPYgWJC3I/AAAAAAAAAnE/UIBsbprG5Y8/s400/peters.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_zPe7ebHchfk/SOJPYgWJC3I/AAAAAAAAAnE/UIBsbprG5Y8/s400/peters.jpg)

Qual é a projeção apresentada no mapa e nos dados acima?

- Mollweide
- Mercator
- Equidistante
- Peters
- Azimutal

2. (CEMEAM) Explique a diferença entre escala numérica e escala gráfica.

#### Imagens

# Geografia

1. "A evolução do mapa mundi - Magnus Mundi." 7 set. 2016, <https://www.magnusmundi.com/a-evolucao-do-mapa-mundi/>. Acessado em 6 jul. 2020.
2. "Planisfério Político | Atlas FEE." <http://atlas.fee.tche.br/mundo/planisferio-politico/>. Acessado em 6 jul. 2020.
3. "Earth Terrestrial Globe Global - Free photo on Pixabay." 10 jun. 2014, <https://pixabay.com/photos/earth-terrestrial-globe-global-globe-363842/>. Acessado em 6 jul. 2020.
4. "Projeções Cartográficas - Cola da Web." <https://www.coladaweb.com/geografia/projecoes-cartograficas>. Acessado em 6 jul. 2020.
5. <https://abrilguiadoestudante.files.wordpress.com/2017/04/gall-peters.jpg?quality=100&strip=all&strip=info>
6. "Projeções cartográficas - Brasil Escola - Uol." <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/projecoes-cartograficas.htm>. Acessado em 6 jul. 2020.

## Aula 5 - Dinâmica Climática da Amazônia e do Amazonas: a Água e a Floresta

### Clima da Amazônia

- Pequena variação de temperatura durante o ano (24° a 26°C).
- Situa-se próximo à Linha do Equador (entre as latitudes 5°N e 10°S).

### Massas de Ar Atuantes na Amazônia

- Massa Equatorial Atlântica (mEa).
- Massa Equatorial Continental (mEc).
- Massa Polar Atlântica (mPa).

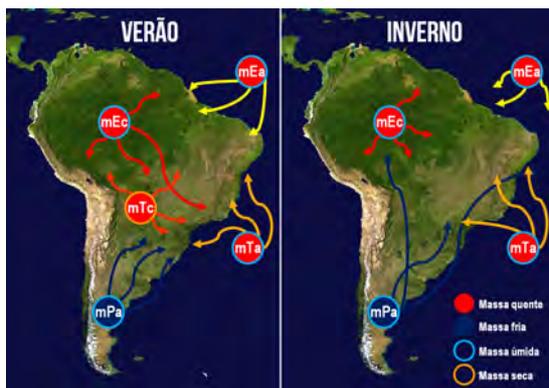


Imagem 1 - Massas de ar atuantes no Brasil

### Sistemas Atmosféricos Atuantes na Amazônia "Friagem"

- Penetração da mPa na região.
- Consequências: chuvas e maiores quedas de temperatura.

### A Amazônia e o Equilíbrio do Clima Mundial

- Aquecimento global: Amazônia como foco das discussões.
- Desmatamento na Amazônia: áreas destinadas para a agropecuária.
- **Sequestro de gás carbônico:** através da fotossíntese.
- Amazônia possui um estoque de carbono 11 a 14 vezes maior do que o emitido na atmosfera.



Imagem 2 - Queimadas na Floresta Amazônica

### Dinâmica local interativa

1. A Amazônia é considerada uma floresta tropical com uma dinâmica climática específica. Entre as suas principais características, podemos destacar:

- a) Clima quente e seco / elevada precipitação.
- b) Clima quente e úmido / baixa precipitação.
- c) Clima quente e úmido / elevada precipitação.
- d) Clima frio / baixa temperatura.
- e) Clima árido / elevada precipitação.

2. (CEMEAM) Identifique quais são as massas de ar que atuam na Amazônia.

### Imagens

1. "Observe que massa de ar polar Atlântica pode se encontrar ...." 9 set. 2018, <https://brainly.com.br/tarefa/18272270>. Acessado em 6 jul. 2020.
2. "Queimadas na Amazônia: número aumentou 145% na região ...." <https://www.greenpeace.org/brasil/press/queimadas-na-amazonia-numero-aumentou-145-na-regiao/>. Acessado em 6 jul. 2020.

## Aula 6 - A Fragilidade da Floresta Amazônica e os Focos de Desmatamento

### Características gerais dos biomas equatoriais

- **Grande biodiversidade**
- **Temperatura:** Amplitude térmica baixa.
- **Precipitação:** Superam 2.000 mm anuais.
- **Insolação:** Constante e intensa.



Imagem 1 - Floresta Amazônica

### Características da Floresta Pluvial Equatorial

- **Latifoliada:** folhas largas.
- **Perene:** sem desfolhar.

- **Higrófila:** alta umidade e pluviosidade.

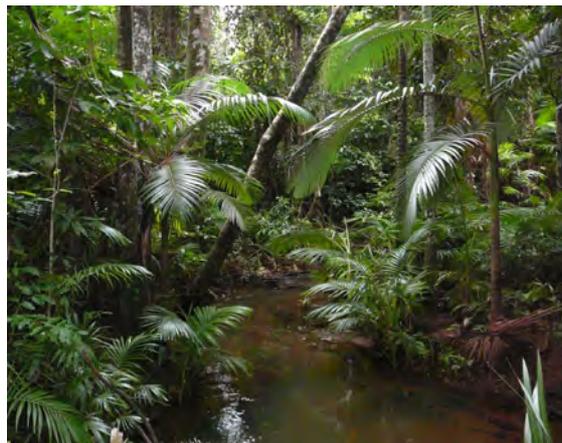


Imagem 2 - Floresta Pluvial Equatorial

### Vegetação na Amazônia

#### Floresta Perenifólia Ribeirinha (Mata de Igapó)

- Ecossistema permanentemente inundada.
- Árvores de menor porte com raízes aéreas.
- Vegetação adaptada à água: Vitória-Régia.



Imagem 3 - Floresta Perenifólia Ribeirinha (Mata de Igapó)

### Vegetação na Amazônia

#### Floresta Perenifólia Paludosa Ribeirinha (Mata de Várzea)

- Áreas periodicamente inundadas.
- Importante para população ribeirinha.
- Ex.: açaí, seringueira, buriti, palmeiras.



Imagem 4 - Floresta Perenifólia Paludosa Ribeirinha (Mata de Várzea)

### Vegetação na Amazônia

#### Floresta Ombrófila Densa (Mata de Terra Firme)

- Não sofrem inundação.
- Árvores de grande porte.
- Dependem do húmus e serrapilheira.



Imagem 5 - Floresta Ombrófila Densa (Mata de Terra Firme)

### Vegetação na Amazônia

#### Floresta Ombrófila Aberta

- Encontrada ao sul do grande vale amazônico.
- Possui copas pouco contíguas.
- Diferente da floresta densa.
- Espécies de arbustos.
- Caracterizada pelo período seco.

### Vegetação na Amazônia

#### Savana (Cerrado ou Lavrado)

- Encontrado principalmente em Roraima.
- Apresentam clima tropical.
- Vegetação arbustiva.
- Cobertura herbácea (gramíneas).
- Solos ácidos.



Imagem 6 - Savana (Cerrado ou Lavrado)

### Vegetação na Amazônia

#### Campinarana

- Encontrada na região do alto-médio rio Negro na Amazônia.
- Clima superúmido.
- Constituído por arbustos.
- Árvores de altura homogênea.
- Mata é mais rala (gramíneo-lenhoso).



Imagem 7 - Campinarana

## Desmatamento na Amazônia

- De 1550 até 1970: não passava de 1% de toda a floresta.
- Em apenas 40 anos: desmatado cerca de 18% da Amazônia brasileira.
- Área equivalente: RS, SC, PR, RJ e ES.



Imagem 8 - Área de desmatamento na Floresta Amazônica

## Degradação da vegetação Amazônica

- Agronegócio.
- Agropecuária.
- Atividade do garimpo.
- Construção de hidrelétricas.
- Exploração predatória e ilegal de madeira.



Imagem 9 - Atividade de agropecuária

## Dinâmica local interativa

1. (UFAC - EDITADA) Podemos distinguir na floresta Amazônica três níveis de vegetação em relação ao relevo e às margens dos rios, a saber:

- a) A mata Atlântica, a mata da Caatinga e a mata de Cerrado.
- b) A mata de Terra Firme, a mata Atlântica e a mata de Várzea.
- c) A mata de Igapó, a mata de Várzea e a mata de Terra Firme.
- d) A mata Ciliar, a mata de Igapó e a mata da Caatinga.
- e) A mata de Araucária, a mata Atlântica e a mata de Igapó.

2. (CEMEAM) Cite as principais consequências negativas do Desmatamento ilegal na Floresta Amazônica.

## Imagens

1. <https://www.auroraeco.com.br/blog/wp-content/uploads/2016/07/Muitos-destinos-dentro-da-grande-Amaz%C3%B4nia-1170x780.jpg>
2. "File: Archontophoenix-alexandrae-littoral-rainforest.jpg ...." 28 abr.. 2014, <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Archontophoenix-alexandrae-littoral-rainforest.jpg>. Acessado em 6 jul.. 2020.
3. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b2/Igap%C3%B3\\_no\\_Negro\\_com\\_Vit%C3%B3rias-R%C3%A9guas.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b2/Igap%C3%B3_no_Negro_com_Vit%C3%B3rias-R%C3%A9guas.jpg)
4. "Floresta de várzea conservada no estuário da Amazônia ...." 28 ago.. 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=w6la88ipPVI>. Acessado em 6 jul.. 2020.
5. [http://2.bp.blogspot.com/-BjdeE0e9Z-A/VBbF214JXMI/AAAAAAAAEAg/xPsfCQGdW9k/s1600/IMG\\_0237%2B\(2\).JPG](http://2.bp.blogspot.com/-BjdeE0e9Z-A/VBbF214JXMI/AAAAAAAAEAg/xPsfCQGdW9k/s1600/IMG_0237%2B(2).JPG)
6. [https://e1.staticflickr.com/4/3482/3989042782\\_aedf72c6f9\\_b.jpg](https://e1.staticflickr.com/4/3482/3989042782_aedf72c6f9_b.jpg)
7. "Pesquisadores da Universidade Federal do Acre ... - PPBio." [https://ppbio.inpa.gov.br/Noticia/ecologia\\_campo\\_UFAC\\_e\\_book\\_area\\_branca](https://ppbio.inpa.gov.br/Noticia/ecologia_campo_UFAC_e_book_area_branca). Acessado em 6 jul.. 2020.
8. "Amazônia registra o maior desmatamento anual desde 2008 ...." 18 nov.. 2019, <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2019/11/18/amazonia-registra-o-maior-desmatamento-anual-desde-2008.htm>. Acessado em 6 jul.. 2020.
9. "[L1L1f1f1f1f1f1f1]Um em cada dez integrantes da 'lista suja' tem ...." <http://ta.sz-search.com/s.html?q=%5C%26%23039%3B%38%89+uma+fam%C3%ADlia%5C%26%23039%3B%2C+diz+integrante+do&p=21&k=6>. Acessado em 6 jul.. 2020.

## Aula 7 - Hidrovias no Amazonas e o Transporte Fluvial

### Região Amazônica - Transporte hidroviário

- Rede fluvial mais extensa do país.
- Uma das maiores do mundo.
- Cerca de 20.000 km de rios.
- Boas condições de navegação.
- Principalmente na estação chuvosa.

### Bacia hidrográfica do Amazonas

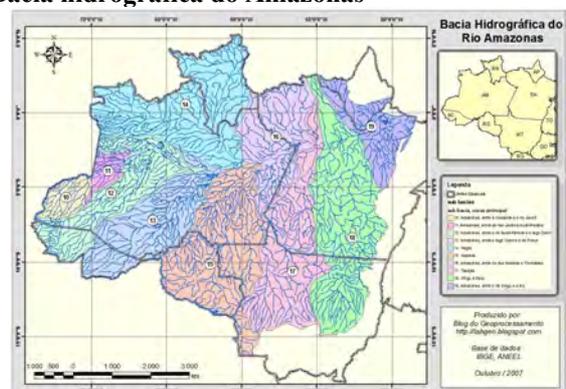


Imagem 1 - Mapa da bacia hidrográfica do Amazonas

### Sistema de navegação - População Concentração:

- Nas calhas dos grandes rios.

### Dependem de uma frota:

- Obsoleta e rarefeita.
- Estrutura portuária precária.



Imagem 2 - Estrutura portuária precária na Amazônia

### Sistema de navegação - Comércio

- Grandes empresas exportadoras de grãos.
- Empresas especializadas em transporte de carga.

### Investimento em terminais:

- Embarque modernos e de grande porte.
- Investimentos privados.
- Serviço da logística de fluxos comerciais globais.

### Ações governamentais

- São tímidas em relação à necessidade local.

### Transporte fluvial é condição essencial para:

- Viabilização das cadeias produtivas.
- Atividades econômicas sustentáveis.



Imagem 3 - Barcos na área portuária de Manaus

### Incentivos para construção de portos

- Baixo custo.
- Alta capacidade de transporte.
- Não ocorre desflorestamento.

### Dificuldades de navegação

#### Rio Amazonas:

- Rios meândricos e sinuosos.

- Aumento do tempo das viagens tornam-se caras.



Imagem 4 - Imagem de satélite mostrando os rios meândricos e sinuosos da Amazônia

### Rios do alto rio Negro:

- Pelo relevo pedregoso.
- Dificultam a navegação na vazante.



Imagem 5 - Rio do alto rio Negro que possui relevo pedregoso

### Regulamentação das linhas fluviais

#### Atender de forma contínua a demanda:

Encontram enorme dificuldade de escoar.

- Pequenos produtores.
- Pescadores artesanais.
- Comunidades tradicionais.

#### Fatores importantes para ser realizado

- Necessidade de elaborar estudos de navegabilidade.
- Procedimento de manutenção das hidrovias.
- Regularização e/ou fiscalização das embarcações.

#### Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM) Descreva a situação do transporte fluvial da sua comunidade.

2. (CEMEAM) Quais são as principais dificuldades de navegação no rio Amazonas?

#### Imagens

1. <https://sites.google.com/site/afotodigital/baciaamazonica.jpg>
2. [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTBWeKDz68\\_Gb11-Nnrz3RdqTO7xOEe002XQNSaGjCT5XqCOnI1](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTBWeKDz68_Gb11-Nnrz3RdqTO7xOEe002XQNSaGjCT5XqCOnI1)
3. "Barcos da Amazônia / Boats of the Amazon - Rio Negro - Man ...." <https://www.flickr.com/photos/aragao/2320403562>. Acessado em 6 jul., 2020.
4. [http://4.bp.blogspot.com/-n2lq\\_H0XVs/UD5zhzozESI/AAAAAAAAG-4/ex-i9JPE0e8/s1600/349b.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-n2lq_H0XVs/UD5zhzozESI/AAAAAAAAG-4/ex-i9JPE0e8/s1600/349b.jpg)

5. "6 de Novembro de 2003 - EBC - Agência Brasil." 6 nov. 2003, <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/agenciabrasil/galeria/2003-11-05/6-de-novembro-de-2003>. Acessado em 6 jul. 2020.

## Aula 8 - O Extrativismo Mineral na Amazônia: Consequências Ambientais do Extrativismo Mineral

### Mineração

- Termo relacionado às atividades para a extração de minérios.
- Abrange atividades essenciais para a indústria
- Muitos produtos que consumimos são oriundos da mineração.
- É também conhecida como extrativismo mineral.

### Mineração na Amazônia

- Grandes saltos na produção.
- Comercialização de bens tanto para o mercado interno quanto externo.
- Expansão das atuais minas: minério de ferro, cobre, bauxita e caulim.



Imagem 1 - Área de mineração na região amazônica

### Amazônia: Destaque na Produção Mineral

- **2010:** Pará se destaca e supera Minas Gerais.
- **Amazonas:** argila, areia, calcário, caulim, silvinita, carvão mineral, petróleo e gás, bauxita, ferro, nióbio, estanho.

### Políticas de Mineração na Amazônia

- As descobertas de jazidas minerais nos anos 70 "colocariam o Brasil no rumo do desenvolvimento".
- Porém, os projetos minero-metalúrgicos são altamente intensivos.

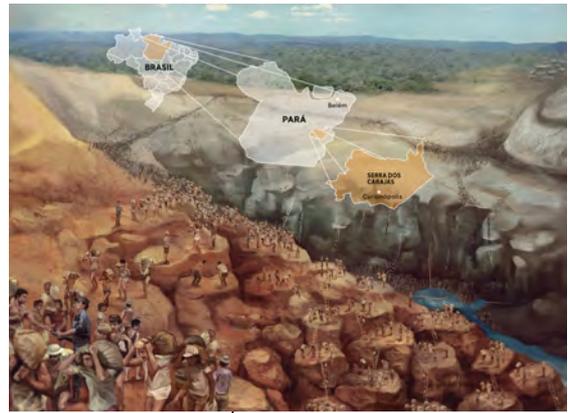


Imagem 2 - Área de mineração no Pará

### Aproveitamento dos Recursos Minerais: Diretrizes

- Efetiva integração à economia regional.
- Minimização da poluição.
- Maior grau de beneficiamento.



Imagem 3 - Região poluída pela atividade de mineração

### Tentativas de Planejamento

O garimpo deve possuir uma política regional de desenvolvimento:

- Definir espaços territoriais para garimpos.
- Combater o contrabando de ouro e pedras preciosas.



Imagem 4 - Garimpo

### Tentativas de Planejamento

O garimpo deve possuir uma política regional de desenvolvimento:

- Garantir orientação e assistência técnica para melhorar a mineração.
- Coibir o trabalho escravo.



Imagem 5 - Garimpo

### Dinâmica local interativa

1. Leia as afirmações sobre a mineração do ouro e assinale a opção correta:

- O garimpo é a mais difundida maneira de obter ouro, desde os tempos coloniais de forma sustentável e sem agredir o meio ambiente
- O fim dos garimpos não causa problemas sociais, já que os garimpeiros, facilmente se reciclam em outras atividades.
- Um dos problemas dos garimpos é o prejuízo causado aos rios, seja pelo seu desvio ou represamento, seja pela poluição através do uso do mercúrio.
- O garimpo tem determinado o progresso duradouro de inúmeras áreas e cidades, de zonas longínquas do país.
- Serra Pelada (PA), que já foi nosso maior garimpo funciona atualmente em grande escala. O ouro que lá existe pode ser extraído por vários trabalhadores.

2. (CEMEAM) Cite as principais características da política regional de planejamento dos garimpos.

### Imagens

- "Meio século de exploração mineral em Carajás - OEstadoNet." 29 ago. 2017, <https://www.oestadonet.com.br/noticia/12174/meio-seculo-de-exploracao-mineral-em-carajas/>. Acessado em 6 jul. 2020.
- [https://abrilsuperinteressante.files.wordpress.com/2018/07/serra\\_pelada.jpg](https://abrilsuperinteressante.files.wordpress.com/2018/07/serra_pelada.jpg)
- "Garimpo ilegal | ISA - Instituto Socioambiental." <https://www.socioambiental.org/pt-br/tags/garimpo-ilegal>. Acessado em 6 jul. 2020.
- "Garimpo de diamante - Histórias de Alice." 16 mar. 2012, <http://www.historiasdealice.com.br/2012/03/16/a-capital-brasileira-da-pesca/attachment/14/>. Acessado em 6 jul. 2020.
- <https://i.ytimg.com/vi/t4FtLnl3o/maxresdefault.jpg>

## Aula 9 - Estrutura Geológica

### Crosta Terrestre

- Camada externa, formada por rochas e minerais.
- Mais fina e importante para os seres humanos.
- Está dividida em: Crosta oceânica e crosta continental.
- Oceânica: situa-se abaixo dos oceanos e mares.
- Continental: forma os continentes e ilhas.

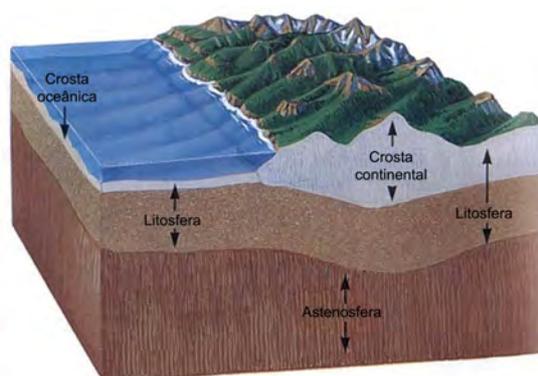


Imagem 1 - Crosta terrestre

### Manto

- Camada intermediária, entre a crosta terrestre e o núcleo.
- Formado por rochas sólidas.
- Pode se tornar massa pastosa e extremamente quente: **Magma**.
- Magma sobe a superfície: **Lava**.
- Crosta terrestre + manto superior = **Litosfera**.

### Núcleo

- Centro da Terra.
- Composto por ferro e níquel.
- Apresenta temperaturas elevadas.
- Acima de 6.000°C.

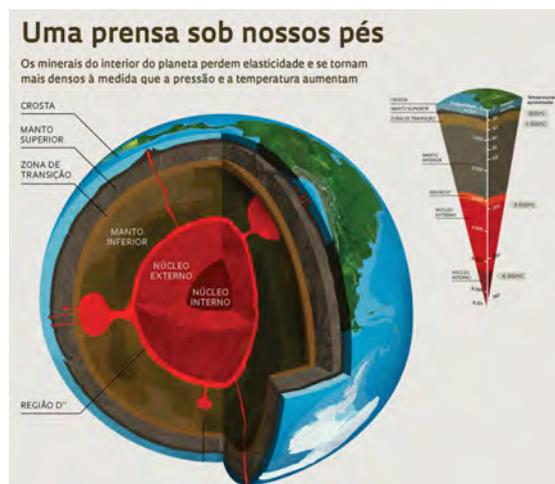


Imagem 2 - Camadas internas da Terra

### Rochas magmáticas ou ígneas

- São formadas pelo magma solidificado expelido por vulcões.
- Podem ser subdivididas em dois tipos: intrusivas e extrusivas.

Ex: Diorito - rocha magmática intrusiva



Imagem 3 - Diorito

## Rochas sedimentares

- São formadas pela sedimentação de outras rochas existentes ou materiais orgânicos.
- Podem ser divididas em três tipos: clásticas, orgânicas e químicas.

Ex: Calcário



Imagem 4 - Calcário

## Rochas metamórficas

- São rochas que sofreram alterações na sua estrutura, decorrentes de altas pressões e temperaturas.
- Ocorre nas camadas medianas e profundas da crosta terrestre ou em regiões vulcânicas.

Ex: Mármore



Imagem 5 - Mármore

## Deriva Continental

- Teoria desenvolvida por Alfred Wegener.
- Há 300 milhões de anos.
- Único e gigantesco continente: **Pangeia**.
- Único oceano: **Pantalassa**



Imagem 6 - Pangeia: único continente

## Teoria da Deriva Continental

- Costa leste da América do Sul encaixa-se com costa oeste da África.
- Fósseis de animais e vegetais em ambos continentes.

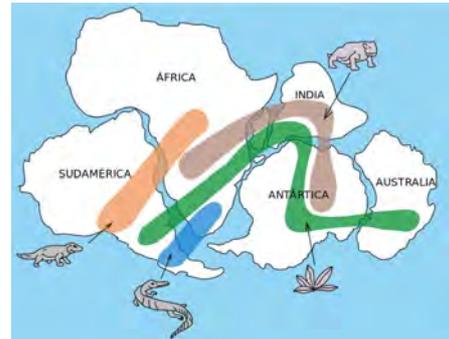


Imagem 7 - Mapa mostrando o percurso de algumas espécies de um continente para outro

## Ruptura da Pangeia

- Há cerca de 200 milhões de anos.
- Divisão com dois grande blocos: Laurásia e Gondwana.
- Origem dos atuais continentes.

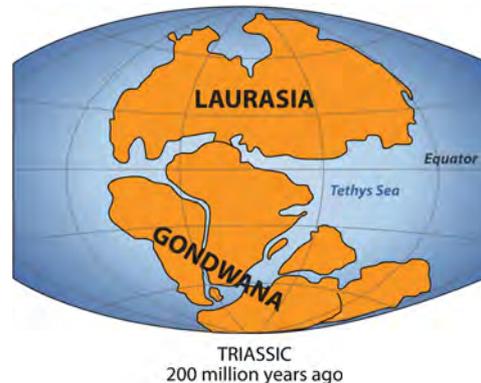


Imagem 8 - Dois grande blocos: Laurásia e Gondwana

## Teoria das Placas Tectônicas

Placas flutuam sobre o manto e movem-se lentamente.

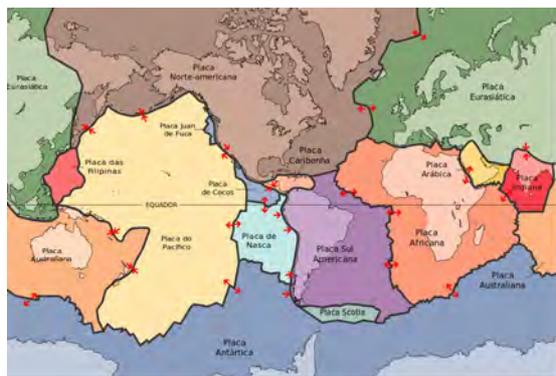


Imagem 9 - Placas Tectônicas

### Formação de montanhas

- Colisão de placas, formam-se dobramentos.
- Origem à cadeias montanhosas.
- Exemplos: Cordilheiras do Himalaia e Andes.



Imagem 10 - Cordilheira do Himalaia

### Expansão dos oceanos

- Placas se afastam surgindo fendas e fissuras.
- Magma sobe até a superfície, expandindo o fundo oceânico.
- Ex: Cordilheira Mesoceânica.

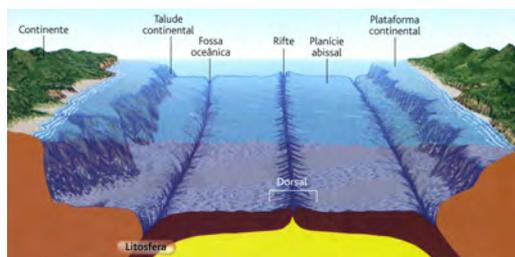


Imagem 11 - Relevo oceânico

### Erupção de vulcões e abalos sísmicos

#### Vulcanismo

- Placa sofre ruptura.
- Material do manto na superfície (rochas, gases, lavas e cinzas).



Imagem 12 - Vulcão em erupção

### Terremotos

- Vibrações que ocorrem da crosta terrestre devido ao movimento das placas tectônicas.
- Vibrações na crosta oceânica: maremotos ou tsunamis.



Imagem 13 - Área destruída após um terremoto na Albânia

### Principais formas do relevo terrestre

Montanhas, planaltos, planícies e depressões.

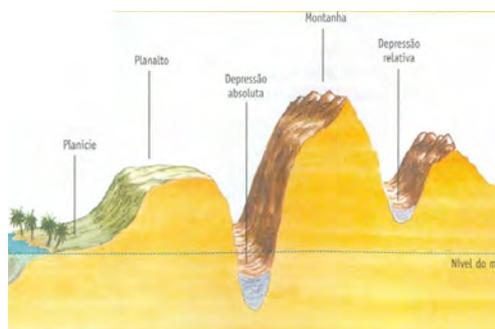


Imagem 14 - Formas do relevo terrestre

### Altitude

Medida que permite conhecer a elevação das diferentes formas de relevo em relação ao nível do mar (altitude zero).

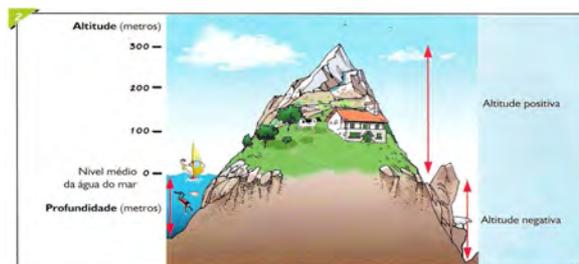


Imagem 15 - Altitude do relevo

### Montanhas

- Relevo de maior altitude.
- Cadeia montanhosa ou cordilheira: conjunto de montanhas.
- América do Sul: Cordilheira dos Andes.
- Ásia: Cordilheira do Himalaia.
- Monte Everest (8.848 m.)



Imagem 16 - Monte Everest na Ásia

## Planaltos (Platôs)

- Apresentam médias altitudes.
- Predomina o processo de erosão.
- Fornece sedimentos para outras áreas.
- Exemplos: morros, serras e chapadas.

## Morros



Imagem 17 - Áreas de morros

## Serras



Imagem 18 - Serras

## Chapadas



Imagem 19 - Chapada

## Planícies

- Áreas planas e com baixas altitudes.
- Próximas a planaltos e nível do mar.
- Formam vales fluviais ou áreas litorâneas.
- Predomínio de acumulação e sedimentação.
- Desgaste dos demais tipos de relevo.



Imagem 20 - Área de planície

## Depressões

- Áreas rebaixadas.
- Apresentam menores altitudes.
- **Depressão relativa:** localidade mais baixa que o seu entorno.
- **Depressão absoluta:** se encontra abaixo do nível do mar.
- Exemplo: Mar Morto (-396 m).



Imagem 21 - Depressão absoluta do Mar Morto na Ásia

## Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM) Descreva as características das camadas da Terra, abaixo:

- a) Crosta terrestre:
- b) Manto:
- c) Núcleo:

2. (CEMEAM) Descreva as características dos tipos de rochas, abaixo:

- a) Rochas sedimentares:
- b) Rochas metamórficas:
- c) Rochas magmáticas:

## Imagens

1. <http://4.bp.blogspot.com/-rfv7Rw4G54Q/TyG0lwQjkeI/AAAAAAAAApU/Ik1ixiIdo0/s1600/lithosphere2.jpg>
2. [https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2012/08/018-024\\_Geo%C3%ADsica\\_198\\_info1A.jpg](https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2012/08/018-024_Geo%C3%ADsica_198_info1A.jpg)
3. "Diorito – Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Diorito>. Acessado em 6 jul., 2020.
4. "Resultado de imagem para calcario rocha - Pinterest." <https://br.pinterest.com/pin/706009679059051922/>. Acessado em 6 jul., 2020.
5. <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/MarbleUSGOV.jpg>
6. <https://img.ibxk.com.br/2018/01/30/supercontinente-pangeia-30124925272089.jpg?w=1040>
7. <https://www.todoestudo.com.br/wp-content/uploads/2015/03/deriva-continental-1024x787.jpg>
8. "Index of /wp/wp-content/uploads/2016/05." <http://clebinho.pro.br/wp-content/uploads/2016/05/>. Acessado em 6 jul., 2020.
9. "Datei:Placas tect2 pt BR.svg – Wikipedia." [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Placas\\_tect2\\_pt\\_BR.svg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Placas_tect2_pt_BR.svg). Acessado em 6 jul., 2020.
10. "CLEO WEIDLICH - As 5 montanhas mais perigosas do mundo ...." 8 abr., 2013, [http://www.extremos.com.br/Blog/Cleo-Weidlich/130408\\_as\\_cinco\\_montanhas\\_mais\\_perigosas\\_do\\_mundo\\_para\\_escalar/](http://www.extremos.com.br/Blog/Cleo-Weidlich/130408_as_cinco_montanhas_mais_perigosas_do_mundo_para_escalar/). Acessado em 6 jul., 2020.
11. [http://1.bp.blogspot.com/-TMrBdpyiPZo/TyGtvAGa5ml/AAAAAAAAAo8/faspRI\\_6yds/s1600/morfologia-fundos.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-TMrBdpyiPZo/TyGtvAGa5ml/AAAAAAAAAo8/faspRI_6yds/s1600/morfologia-fundos.jpg)
12. "Maior vulcão da Terra é descoberto no Havaí - Olhar Digital." 21 mai., 2020, <https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/maior-vulcao-da-terra-e-descoberto-no-havai/101063>. Acessado em 6 jul., 2020.
13. "Número de mortos em terremoto na Albânia sobe para ... - Terra." 27 nov., 2019, <https://www.terra.com.br/noticias/mundo/numero-de-mortos-em-terremoto-na-albania-sobe-para-25,42903072210544fb83ed11905690c6f3q5cgs33z.html>. Acessado em 6 jul., 2020.
14. "FORMAS DO RELEVO TERRESTRE - geocpv - WordPress.com." 18 set., 2012, <https://geocpv.wordpress.com/2012/09/18/formas-do-relevo-terrestre/>. Acessado em 6 jul., 2020.
15. <http://3.bp.blogspot.com/-u04bgZody0/Tube644DcEl/AAAAAAAAADJl/uTvOmnK1LE/s1600/depressao.jpg>
16. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/7/Everest\\_North\\_Face\\_toward\\_Base\\_Camp\\_Tibet\\_Luca\\_Galuzzi\\_2006.jpg/1200px-Everest\\_North\\_Face\\_toward\\_Base\\_Camp\\_Tibet\\_Luca\\_Galuzzi\\_2006.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/7/Everest_North_Face_toward_Base_Camp_Tibet_Luca_Galuzzi_2006.jpg/1200px-Everest_North_Face_toward_Base_Camp_Tibet_Luca_Galuzzi_2006.jpg)
17. "Ficheiro:Maresdemoros.JPG – Wikipédia, a enciclopédia livre." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Maresdemoros.JPG>. Acessado em 6 jul., 2020.
18. "Ficheiro:Teresopolis-DedoDeus2.jpg – Wikipédia, a ...." <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Teresopolis-DedoDeus2.jpg>. Acessado em 6 jul., 2020.
19. "Algumas das montanhas mais bonitas do mundo - MDig." <https://www.mdig.com.br/index.php?itemid=34007>. Acessado em 6 jul., 2020.
20. "Galeria de Fotos \*\*\* | Entre o mar e a lagoa... EREB-SUL ...." <https://erebsul2009.wordpress.com/galeria-de-fotos/>. Acessado em 6 jul., 2020.
21. "Curiosidades sobre o mar morto - Pensamento Verde." 17 abr., 2014, <https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/curiosidades-sobre-o-mar-morto/>. Acessado em 6 jul., 2020.



## EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1 - (Mundo Educação)** Visando à padronização do horário mundial, o planeta foi dividido em diferentes fusos horários, tendo como referência:

- a) a Linha do Equador.
- b) o Meridiano de Greenwich.
- c) o Trópico de Capricórnio.
- d) o Trópico de Câncer.
- e) o Antimeridiano de Greenwich.

**Questão 2 - (UEMG - Adaptada)** “No tempo sem tempo da infância, o trabalho dos relógios demarcando a vida é coisa dos adultos, é a hora imposta de fora. Nós, entre os intervalos de correrias e agitação, contemplamos. Tudo é possível nessa fase: o tempo em curso, de que nos falamos as vozes que parecem vir de tão longe, pode ser apenas uma invenção malévola dos bem intencionados adultos para nos controlar. Só aos poucos o dentro e fora de nós assumirá desenhos e figuras, o fluir das águas se impõe – e terá início a nossa história(...)”

LUFT, 2014, p. 23.

Mesmo sem o saber, a criança do texto fala da invenção do controle tempo. Criamos, é claro, as horas como uma

forma de contar o tempo para podermos gerenciar nossas atividades diárias. Em 1883, numa conferência internacional, em Roma, foi elaborado um sistema de fusos horários, conforme a representação no mapa abaixo: Antes desse sistema ser criado, o horário era definido pelo relógio de sol, onde o meio-dia era observado, quando os raios solares estavam a pino. Com relação aos fusos horários, é CORRETO afirmar que:

- a) mesmo tendo um total de 24 horas dentro do sistema de fusos, cada país, independentemente de seu tamanho, possui um único horário.
- b) usando-se o número de graus existentes nos meridianos, sabemos que a Terra gira 24 graus a cada 1 hora.
- c) o uso do fuso horário é extremamente rígido em cada território, não sendo permitido adaptá-lo às necessidades de sua população.
- d) o sistema foi criado a partir da necessidade de se organizar as atividades humanas relacionadas com as diferenças de horas geradas pelo movimento de rotação da Terra.
- e) não existem horários diferentes no Planeta Terra.

**Questão 3 - (Mundo Educação)** Assinale a alternativa que descreve corretamente a metodologia utilizada na elaboração dos fusos horários:

- a) Divisão dos 360° da circunferência terrestre em 24 partes, cujos limites entre uma e outra são de 15°, o que equivale a uma hora do dia.
- b) Divisão dos 180° da Terra em 12 partes, que se tornam dia conforme a presença da luz do sol e se tornam noite conforme a ausência desta.
- c) Mapeamento do movimento de translação, que resulta na sucessão das horas, e registro do momento exato em que a luz solar incide sobre cada ponto da Terra.
- d) Observação do movimento aparente do Sol que, por definição, nasce às 6h e se põe às 18h.
- e) Criação de uma convenção em que se padronizou o horário mundial com base na hora legal da cidade de Nova York.

**Questão 4 - (Mundo Educação)** Observe o trecho da notícia a seguir e assinale a alternativa correta:

Devido ao fuso horário, Acre é o último estado a comemorar 2015

*Devido ao fuso e à implantação do horário de verão, o Acre fica com três horas de diferença de Brasília (DF). Por conta disso, enquanto o resto do Brasil estiver comemorando a chegada do ano novo, os acreanos ainda estarão há três horas de 2015 [...].*

(Adaptado de: G1, 01/01/2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ac/acre>>).

O Brasil possui, oficialmente, quatro fusos horários, cuja existência deve-se:

- a) à grande extensão latitudinal do país.
- b) à preocupação em manter as diferenças culturais regionais.
- c) ao grande número de longitudes que o país ocupa.
- d) à política brasileira de adotar uma maior diversidade de horários.
- e) à necessidade de uso da eletricidade em horas distintas entre as regiões.

**Questão 5** - (PUC-MG) Ao dividir os 360 graus da esfera terrestre pelas 24 horas de duração do movimento de \_\_\_\_\_, o resultado é 15 graus. A cada 15 graus que a Terra gira, passa-se uma hora. Assim, cada uma das 24 divisões da Terra corresponde a um \_\_\_\_\_. Para que o texto fique adequadamente preenchido, as lacunas devem ser completadas, respectivamente, por:

- translação e meridiano.
- translação e paralelo.
- rotação e círculo.
- rotação e fuso horário.
- translação e fuso horário

**Questão 6** - (UFES) Cartografia:  
“Olhar os mapas pode ser esclarecedor. Olhar para eles de ângulos novos pode ser ainda mais esclarecedor.”  
(THE ECONOMIST, 14 jan. 1995, apud Magnoli, 1993.)

Considerando a afirmação anterior, analise o emblema oficial da ONU, que utiliza um mapa com projeção azimutal equidistante, e indique a alternativa que explica a representação do mundo expressa no emblema.



- A centralização do Pólo Sul reunindo os continentes em torno dele.
- A Eurásia no centro, com os outros continentes em torno dela.
- O Pólo Norte ao centro e as terras do Hemisfério Sul ao longe, distorcidas.
- Os continentes reunidos, simbolizando a Pangeia.
- Um aglomerado aleatório dos continentes, a partir da centralização da América.

**Questão 7** - (Mundo Educação) “As usinas hidrelétricas suprem apenas 2,5% da energia total e 15% da eletricidade produzida pela humanidade”.

(VESENTINI, J. W. Geografia: o mundo em transição. São Paulo: Ática, 2012. p.78).

Um dos requisitos necessários para a instalação de hidrelétricas e que impede a utilização desse sistema de produção de energia em todo o mundo é:

- a alta demanda por energia.
- o emprego de tecnologia avançada em geradores elétricos.
- a presença de grandes rios, preferencialmente de planaltos.
- a existência de condições climáticas favoráveis.
- um elevado índice de pluviosidade.

**Questão 8** - (Brasil Escola) Os biomas equatoriais apresentam características específicas, analise as afirmações abaixo:

- Possui grande biodiversidade, ou seja, variedade de espécies de vegetação e animais.
  - Sobre a temperatura, a amplitude térmica é baixa.
  - O nível de Precipitação supera 2.000 mm de chuvas anuais.
  - A Insolação nessas áreas é constante e intensa.
- Estão corretas:
- I e IV
  - III e IV
  - I, II e III
  - II e III
  - I,II, III e IV

**Questão 9** - (Mundo Educação) A Amazônia é considerada uma floresta equatorial. Entre as suas principais características, podemos destacar:

- Clima quente e seco / elevada precipitação / vegetação rasteira.
- Clima quente e úmido / baixa precipitação / vegetação arbustiva.
- Clima frio e úmido / elevada precipitação / vegetação gramínea.
- Clima quente e úmido / elevada precipitação / vegetação arbórea.
- Clima quente e seco/baixa precipitação/ vegetação arbustiva.

**Questão 10** - (CETESB 2013 - VUNESP) Leia os textos a seguir, que apresentam características da vegetação amazônica, e assinale a alternativa correta.

I. Ocorre em solo permanentemente alagado, em terrenos baixos próximos aos rios. Sua vegetação permanece verde (é perenifólia), com folhas largas, e as árvores maiores atingem até 20 m de altura, com ramificação baixa e densa. Aparecem muitos arbustos e cipós, além de raízes escoras e respiratórias.

II. Ocupam terras mais altas numa área que abrange 90% da área total da bacia amazônica. As árvores são altas, carregadas de epífitas e cipós lenhosos. No alto as copas das árvores formam um dossel contínuo que retém 95% dos raios solares, tornando o interior da floresta muito escuro e úmido.

(Jurandyr L. S. Ross, (org.). Geografia do Brasil. São Paulo: FDE/EDUSP, 1996)

Os textos I e II referem-se, respectivamente, a:

- Mata de Terra Firme e Mata de Várzea.
- Mata dos Cocais e Manguezal.
- Mata de Várzea e Mata de Igapó.
- Manguezal e Mata dos Cocais.
- Mata de Igapó e Mata de Terra Firme.

**Questão 11** - (UNESP-2014) Mata de terra firme, mata de várzea e igapó são formações vegetais típicas deste bioma. Em razão do processo de uso e ocupação do território brasileiro e das ações dirigidas à preservação dos recursos naturais realizadas nas últimas décadas, este bioma constitui-se também naquele que guarda as maiores extensões de floresta nativa no Brasil, ainda que seu desmatamento não tenha sido completamente cessado.

O texto refere-se ao bioma:

- Cerrado.
- Mata Atlântica.

- c) Pampa.
- d) Caatinga.
- e) Amazônico.

**Questão 12** - (Mundo Educação - EDITADO)

EUA e Portugal tentam “esquecer” o clima de Manaus. Como acontece antes de todo jogo da Copa do Mundo em Manaus, o calor e a umidade da capital do Amazonas são assuntos obrigatórios. Desta vez, no entanto, os protagonistas da partida a ser disputada na Arena Amazônia estão tentando fugir desse tema. Portugueses e norte-americanos, que se enfrentarão neste domingo, chegaram à cidade dizendo que o clima não vai interferir no andamento do jogo [...].

(Gazeta do Povo, 22/06/2014. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/copa2014/contedo.phtml?id=1478421>. Acesso em: 15/08/2014).

As condições climáticas acima citadas na capital do Amazonas explicam-se:

- a) pela localização em latitudes próximas ao Pólo Norte e a acentuada altitude.
- b) pela acentuada altitude e a elevada amplitude térmica da região.
- c) pelo acentuado processo de poluição local e a concentração de calor apenas na cidade.
- d) pela localização próxima à linha do Equador e evapotranspiração intensa da vegetação regional.
- e) pelo calor gerado nas correntes oceânicas do Índico.

**Questão 13** - (Formula Geo) Apesar de o Brasil possuir grandes bacias hidrográficas, somente 13% do transporte de carga no país em 2005 foi realizado por meio de hidrovias.

Indique a principal vantagem do transporte hidroviário, que o transforma em um dos mais econômicos.

- a) Taxas reduzidas para o transporte de mercadorias.
- b) Capacidade de levar grandes quantidades de produtos, devido ao tamanho dos barcos.
- c) Necessidade de manutenção das hidrovias quase inexistente.
- d) Capacidade de alcançar lugares remotos, aumentando o alcance das mercadorias.
- e) Melhorar a vida da população urbana.

**Questão 14** - (CEMEAM) Teoria criada pelo meteorologista alemão Alfred Wegener, na qual ele afirmou que há, aproximadamente, 200 milhões de anos não existia separação entre os continentes, ou seja, havia uma única massa continental, chamada de Pangeia e um único Oceano, o Pantalassa. Depois de milhões de anos houve uma fragmentação surgindo dois megacontinentes chamados de Laurásia e Gondwana, e a partir daí os continentes foram se movendo e se adequando às configurações atuais.

Quais foram as hipóteses que Wegener utilizou para fundamentar a Teoria da Deriva Continental?

**Questão 15** - (CEMEAM) A Terra é formada por três camadas, a crosta, o manto e o núcleo. Cada camada apresenta características e temperaturas diferentes, tornando-se mais quente conforme se aproxima do núcleo.

Comente sobre essas três camadas: crosta, manto e núcleo.

## Referências

FRANCISCO, Wagner de Cerqueira e. "Fuso Horário"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/fuso-horario.htm>. Acesso em 19 de junho de 2020.

FRANCISCO, Wagner de Cerqueira e. "Terremotos"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/terremotos.htm>. Acesso em 21 de junho de 2020.

FREITAS, Eduardo de. "Vulcanismo"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/vulcanismo.htm>. Acesso em 21 de junho de 2020.

PENA, Rodolfo F. Alves. "Coordenadas Geográficas"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/coordenadas-geograficas.htm>. Acesso em 19 de junho de 2020.

PENA, Rodolfo F. Alves. "Floresta Amazônica"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/floresta-amazonica.htm>. Acesso em 20 de junho de 2020.

PENA, Rodolfo F. Alves. "Mapas temáticos"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/mapas-tematicos.htm>. Acesso em 19 de junho de 2020.

PENA, Rodolfo F. Alves. "Tipos de Relevo"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/tipos-relevo.htm>. Acesso em 21 de junho de 2020.

SOUSA, Rafaela. "Placas tectônicas"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/tectonica-placas.htm>. Acesso em 21 de junho de 2020.

SOUSA, Rafaela. "Projeções cartográficas"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/projecoes-cartograficas.htm>. Acesso em 20 de junho de 2020.

VASCONCELLOS, Morôni Azevedo de. "Complexo regional da Amazônia"; Infoescola. Disponível em: <https://www.infoescola.com/geografia/complexo-regional-da-amazonia/>. Acesso em 21 de junho de 2020.

"Atividades / questões sobre vias de ... - FÓRMULA GEO." 6 abr. 2012, <http://formulageo.blogspot.com/2012/04/atividades-questoes-sobre-vias-de.html>. Acessado em 6 jul. 2020.

"Questões sobre Vegetação - Mapa da Prova." <https://www.mapadaprova.com.br/questoes/de/geografia/geografia-fisica/vegetacao>. Acessado em 6 jul. 2020.

"Exercícios de Geografia - Exercícios Mundo Educação - Uol." <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-geografia>. Acessado em 6 jul. 2020.

"Exercícios de Geografia - Exercícios Mundo Educação - Uol." <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-geografia>. Acessado em 6 jul. 2020.

A hidrovia dos rios Amazonas e Solimões. Disponível em: <https://portogente.com.br/artigos/71412-a-hidrovia-dos-rios-amazonas-e-solimoes>. Acesso em 21 de junho de 2020.

A mineração na Amazônia. Disponível em: <https://mineracao.sudesteparane.wordpress.com/2010/08/19/a-mineracao-na-amazonia/>. Acesso em 21 de junho de 2020.

## Anotações



# História





## HISTÓRIA

## Aula 1 - A aventura humana: primeiros tempos

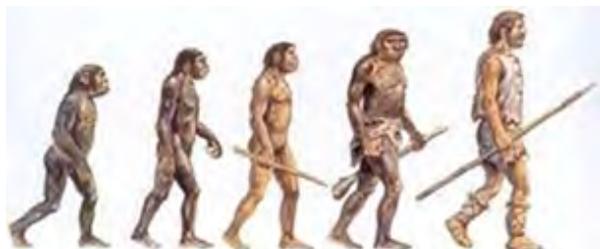


Imagem 1

Em oposição ao criacionismo, a teoria evolucionista parte do princípio de que o homem é o resultado de um lento processo de alterações (mudanças). Esta é a ideia central da evolução: os seres vivos (vegetais e animais, incluindo os seres humanos) se originaram de seres mais simples, que foram se modificando ao longo do tempo. Essa teoria, formulada na segunda metade do século XIX pelo cientista inglês Charles Darwin, tem sido aperfeiçoada pelos pesquisadores e hoje é aceita pela maioria dos cientistas.

Após abandonar seus estudos em medicina, Charles Darwin (1809 – 1882) decidiu dedicar-se às pesquisas sobre a natureza. Em 1831 foi convidado a participar, como naturalista, de uma expedição de cinco anos ao redor do mundo organizada pela Marinha britânica. Em 1836, de volta à Inglaterra, trazia na bagagem milhares de espécimes animais e vegetais coletados em todos os continentes, além de uma enorme quantidade de anotações. Após vinte anos de pesquisas baseadas nesse material, saiu sua obra prima: *A Origem das Espécies através da seleção natural*, livro publicado em 1859.

A grande contribuição de Darwin para a teoria da evolução foi a ideia da seleção natural. Ele observou que os seres vivos sofrem modificações que podem ser passadas para as gerações seguintes.

*No caso das girafas, ele imaginou que, antigamente, haveria animais de pescoço curto e pescoço longo. Com a oferta mais abundante de alimentos no alto das árvores, as girafas de pescoço longo tinham mais chance de sobreviver, de se reproduzir e assim transmitir essa característica favorável aos descendentes. A seleção natural nada mais é, portanto, do que o resultado da transmissão hereditária dos caracteres que melhor adaptam uma espécie ao meio ambiente. [...]*

A ideia seleção natural não encontrou muita resistência, pois explicava a extinção de animais como os dinossauros, dos quais já haviam sido encontrados muitos vestígios. O que causou grande indignação, tanto nos meios religiosos quanto nos científicos, foi a

afirmação de que o ser humano e o macaco teriam um parente em comum, que vivera há milhões de anos. Logo, porém surgiria a comprovação dessa teoria, à medida que os pesquisadores descobriram esqueletos com características intermediárias entre os humanos e os símios.

## Etapas da evolução humana



Imagem 2

**Primatas:** Os mais antigos viveram há cerca de 70 milhões de anos. Esses mamíferos de pequeno porte habitavam as árvores das florestas e alimentavam-se de folhas e insetos.

Segundo o evolucionismo, os seres humanos pertencem à ordem dos primatas, isto é, mamíferos com capacidade de agarrar e de perceber visualmente a distância em que o objeto se encontra.

**Hominóides:** São primatas que viveram entre aproximadamente 22 e 14 milhões de anos atrás. O procônsul, que tinha o tamanho de um pequeno gorila, habitava em árvores, mas também descia ao solo; era quadrúpede, isto é, locomovia-se sobre as quatro patas. Descendente do procônsul, o kenyapiteco às vezes endireitava o corpo e se locomovia sobre as patas traseiras.



Imagem 3

**Hominídeos:** Família que inclui o gênero australopiteco e também o gênero humano. O australopiteco afarense, que viveu há cerca de 3 milhões de anos, era um pouco mais alto que o chimpanzé. Já caminhava sobre os dois pés e usava longos braços se pendurar nas árvores. Mais alto e pesado, o australopiteco africano viveu entre 3 milhões e 1 milhão de anos. Andava ereto e usava as mãos para coletar frutos e atirar pedras para abater animais.



Imagem 4

*Homo habilis*: Primeiro hominídeo do gênero *Homo*. Viveu por volta de 2,2 milhões a 780 mil anos atrás. Fabricava instrumentos simples de pedra, construía cabanas e, provavelmente, desenvolveu, uma linguagem rudimentar. Seus vestígios só foram encontrados na África.



Imagem 5

*Homo erectus*: Descendeu do *Homo habilis*, viveu entre 1,8 milhões de anos e 300 mil anos atrás. Saiu da África, alcançando a Europa, a Ásia e a Oceania. Fabricava instrumentos de pedra mais complexos e cobria o corpo com peles de animais. Vivía em grupos de vinte a trinta membros e utilizava uma linguagem mais sofisticada. Foi o descobridor do fogo.

Homem de Neandertal: Provável descendente do *Homo erectus*, viveu há cerca de 200 mil a 30 mil anos. Habilidade, criou muitas ferramentas e fabricava armas e abrigos com ossos de animais. Enterrava os mortos nas cavernas, com flores e objetos. Conviveu com os primeiros homens modernos e desapareceu por motivos até hoje desconhecidos.



Imagem 6

*Homo sapiens*: Descendente do *Homo erectus*, surgiu entre 100 mil e 50 mil anos atrás. Trata-se do homem moderno. Espalhou-se por toda a Terra, deixando variados instrumentos de pedra, osso e marfim. Desenvolveu a pintura e a escultura.

É preciso lembrar, porém, que esse painel não está completo. Ele apenas resume o que foi possível concluir a partir dos fósseis estudados até hoje. Ainda faltam muitas peças no quebra-cabeça da evolução humana, por exemplo, o tão procurado "elo perdido", aquele espécime com características de primatas e de humanos, que explicaria um importante passo da humanidade em sua fascinante aventura sobre a Terra.

## Caçadores e coletores

O paleolítico foi um período muito longo da história da humanidade, no qual os homens sobreviveram da caça, da pesca e da coleta de frutas, sementes, raízes e folhas; por isso ficaram conhecidos como caçadores e coletores.

Os homens no paleolítico eram nômades, não tinham moradia fixa; sempre que a caça, os peixes e os frutos de uma região começavam a rarear, eles mudavam para outras áreas em busca de alimentos.

Os instrumentos do paleolítico, eram feitos de pedras. Nesse período o homem descobriu como produzir o fogo. Com o domínio do fogo, a vida do homem mudou muito: tornou-se possível sobreviver em regiões geladas, ter luz à noite, afugentar animais e cozinhar os alimentos.

## Agricultores e pastores

No período neolítico, os hominídeos, passaram a polir a pedra, aumentando a durabilidade e eficiência de suas ferramentas e armas. Nesse período ocorre a chamada revolução agrícola, o homem passa a produzir o seu próprio alimento, por meio da agricultura e da criação de animais, tornando-se sedentários, ou seja, não precisando mais migrar em busca de alimentos.

## Dinâmica local interativa

1. (Brasil Escola) Ao estudar a evolução da espécie humana moderna (*Homo sapiens*), observamos o surgimento de várias características em espécies ancestrais que beneficiaram seu estabelecimento e sucesso no ambiente. Entre essas características, podemos citar a bipedia e o desenvolvimento de ferramentas. A primeira espécie reconhecida como capaz de fabricar artefatos de pedra é chamada de

- a) *Homo sapiens*.
- b) *Homo habilis*.
- c) *Homo neanderthalensis*.
- d) *Homo ergaster*.
- e) *Homo erectus*.

2. (MACK) A respeito da história evolutiva do homem e do macaco, considere as afirmações.

- I. O homem evoluiu a partir do macaco.
- II. Homem e macaco pertencem à ordem dos Primatas.
- III. Homem e macaco descenderam de um mesmo ancestral.

Assinale:

- a) Se somente I for correta.
- b) Se somente II for correta.
- c) Se somente III for correta.

- d) Se somente I e II forem corretas.  
e) Se somente II e III forem corretas.

### Imagens

1. "Evolução humana - Só História." <https://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/>. Acessado em 6 jul., 2020.
2. "Etapas da evolução humana - Só História." <https://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/p2.php>. Acessado em 6 jul., 2020.
3. Imagens (3-6) : <https://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/p2.php>.

## Aula 2 - Mesopotâmia

Na Mesopotâmia, formaram-se as primeiras civilizações da humanidade. Os sumérios foram os povos mais antigos da região, que também abrigou amoritas, assírios e caldeus.

Mesopotâmia foi o nome da região localizada entre os rios Tigre e Eufrates, no Oriente Médio, principalmente onde hoje se concentra o Iraque. Essa região é considerada um dos berços da civilização, uma vez que as primeiras cidades do mundo surgiram lá. A palavra “Mesopotâmia” teve origem no idioma grego e significa “terra entre rios”, fazendo menção exatamente aos dois rios que banhavam seu território.

A Mesopotâmia abrigou diversos povos da antiguidade, atraídos pela fertilidade do solo que era garantida pelos ciclos de cheias dos rios Tigre e Eufrates. Entre os inúmeros povos que habitaram a região, destacam-se os sumérios, os amoritas, os assírios e os caldeus. Outros povos que tiveram relevância na história mesopotâmica foram os acádios e os elamitas.

### Sumérios

Os primeiros povos a estabelecerem-se na Mesopotâmia foram os sumérios, por volta de 5000 a.C. Eles fundaram as primeiras cidades da região, das quais se destacam, por exemplo, Ur, Uruk e Eridu. As cidades sumérias logo assumiram a condição de cidades-estado, ou seja, possuíam total autonomia e uma administração própria.

Essas cidades estiveram em constante estado de guerra umas com as outras pela disputa de terras. Cada uma delas possuía um deus ou deusa distinto e, para a adoração desse deus, eram construídos templos conhecidos como zigurates. As cidades sumérias desenvolveram uma característica típica dos agrupamentos humanos: as diferenças entre classes sociais. Na Suméria, existia uma pequena classe bem estabelecida e privilegiada que vivia à custa do trabalho das classes baixas.

Os sumérios criaram a primeira forma de escrita da humanidade, conhecida como escrita cuneiforme. A escrita cuneiforme foi desenvolvida pelos sumérios por volta de 3000 a.C. para manter um registro sobre a contabilidade do comércio, do palácio real e da produção agrícola. Os registros escritos eram realizados em blocos de argila a partir de um objeto pontiagudo conhecido como cunha. Outros povos que habitaram a

região também utilizaram-se da escrita cuneiforme.

### Acádios

Por volta de 2200 a.C., os acádios, um povo que habitava a região central da Mesopotâmia, conquistou as grandes cidades da Suméria e fundaram o Império Acádio. Os acádios tinham Ágade como sua principal cidade e tiveram Sargão I como importante rei. Esse império foi um dos primeiros centralizados da humanidade.

O Império Acádio, no entanto, teve um curto período de existência. Rebeliões internas, aliadas à pressão exercida pela chegada de outros povos estrangeiros, como os gútios e os elamitas, enfraqueceram esse império. O enfraquecimento dos acádios permitiu a conquista do poder pelos amoritas.

### Dinâmica local interativa

1. (UFSM-RS) A região da Mesopotâmia ocupa lugar central na história da humanidade. Na Antiguidade, foi berço da civilização sumeriana devido ao fato de
  - a) ser ponto de confluência de rotas comerciais de povos de diversas culturas.
  - b) ter um subsolo rico em minérios, possibilitando o salto tecnológico da idade da pedra para a idade dos metais.
  - c) apresentar um relevo peculiar e favorável ao isolamento necessário para o crescimento socioeconômico.
  - d) possuir uma área agricultável extensa, favorecida pelos rios Tigre e Eufrates.
  - e) abrigar um sistema hidrográfico ideal para a locomoção de pessoas e apropriado para desenvolvimento comercial.

## Aula 3 - Mesopotâmia

### Amoritas

Os amoritas eram um povo semita originário do deserto da Arábia que haviam se estabelecido na cidade da Babilônia. Por volta de 1900 a.C., esse povo constituiu um império na região, conhecido como **Primeiro Império Babilônico**. A cidade da **Babilônia** foi transformada em um importante centro urbano e comercial de toda a Mesopotâmia.

O principal rei dos amoritas foi **Hamurábi**, responsável por expandir as fronteiras do Primeiro Império Babilônico. Atribui-se a Hamurábi o feito de ter promovido um grande desenvolvimento no plantio agrícola com a construção de inúmeros canais de irrigação. Ele também ficou conhecido por organizar um conjunto de leis mesopotâmicas em um mesmo código, conhecido como Código de Hamurábi.

O Código de Hamurábi agrupava uma série de leis tradicionais da Mesopotâmia sobre o lema da **Lei de Talião**: “olho por olho, dente por dente”. Assim, de

## História

acordo com esse código, todo aquele que cometesse algum delito teria uma punição proporcional e equivalente ao dano que tivesse causado.

Após a morte de Hamurábi, o Primeiro Império Babilônico passou por um processo de enfraquecimento que contou com intrigas políticas e rebeliões populares. Além disso, a chegada de povos estrangeiros contribuiu para o fim do domínio babilônico. Nesse período, destacaram-se os ataques dos **cassitas** e dos **hititas**.

### Assírios

Os assírios eram um povo que habitava a região norte da Mesopotâmia e que, ao longo do segundo milênio a.C., organizaram uma **sociedade extremamente militarizada**. O exército assírio era considerado o mais poderoso e organizado de seu tempo. Isso porque os assírios formaram um exército profissional em constante treino, que utilizava armas de metal e carros de guerra puxados por cavalos.

Os assírios ficaram conhecidos como guerreiros cruéis em batalha, pois utilizavam-se de técnicas de tortura e execução extremamente cruéis. Assim, a partir da formação de um exército profissional, eles iniciaram a conquista da Mesopotâmia e, por volta de 1200 a.C., já haviam conquistado praticamente toda a região.

Um dos reis mais conhecidos dos assírios foi **Assurbanipal**, que foi o responsável por mandar construir a grande **Biblioteca de Nínive** (a cidade de Nínive era a capital dos assírios). A Biblioteca de Nínive concentrou inúmeros blocos de argila com escrita cuneiforme com importantes registros sobre a vida política, social e cultural dos povos da Mesopotâmia, o que permitiu aos historiadores ampliar os conhecimentos sobre a região.

Durante o reinado de Assurbanipal, o Império Assírio sofreu um grande declínio e, em 612 a.C., foi conquistado pelos **caldeus**, auxiliados pelos **medos** (povo que habitava as planícies do Irã).

### Caldeus

Os caldeus, conhecidos como neobabilônicos, constituíram o Segundo Império Babilônico ao conquistar a Mesopotâmia dos assírios em 612 a.C. O império formado pelos caldeus foi extremamente curto e, nesse período, Nabucodonosor foi seu principal rei. Atribui-se a Nabucodonosor o feito de ter ordenado a destruição de Jerusalém e de ter promovido grandes construções na cidade da Babilônia.

Entre as construções mais conhecidas da Mesopotâmia, e atribuídas ao reinado de Nabucodonosor, estavam os **Jardins Suspensos da Babilônia**. Os Jardins Suspensos da Babilônia são considerados uma das sete maravilhas do mundo antigo, porém, muitos historiadores questionam sua existência pelo fato de não haver indícios arqueológicos e registros escritos sobre essa construção além dos registros feitos pelos gregos.

Após a morte de Nabucodonosor, o domínio dos caldeus entrou em decadência, e esse povo foi conquistado pelos **persas**, liderados por Ciro II em 539 a.C.

### Dinâmica local interativa

- (Brasil Escola) Pode-se afirmar que o Código de Hamurábi foi cunhado com o objetivo de
  - dividir as terras da região da Mesopotâmia entre judeus e babilônicos.
  - organizar juridicamente a estrutura administrativa da antiga civilização Persa.
  - estabelecer um sistema jurídico que desse ordem à civilização de Ur.
  - estabelecer um sistema jurídico que desse ordem à civilização da Babilônia.
  - estruturar um império unificado entre macedônicos e babilônicos.
- (Brasil Escola) O código de Hamurábi é considerado o mais antigo registro de texto jurídico da história, comportando cerca de 280 artigos gravados em um imenso bloco de pedra. Esse código foi erigido na época em que
  - os acádios expandiram seus domínios sobre a Mesopotâmia.
  - a dinastia romana júlio-claudiana estendeu os seus domínios sobre a Palestina e a Mesopotâmia.
  - a primeira dinastia dos amoritas dominou e subjugou as outras civilizações da Mesopotâmia.
  - os árabes e beduínos derrotaram o rei Hamurábi em Uruk.
  - Maomé subjugou os babilônios no Egito.

## Aula 4 - A África antiga

O Egito, dentre todas as sociedades do Oriente Próximo Antigo, é a civilização mais rica de material arqueológico, sendo então a civilização com mais fontes históricas para pesquisa. Entre o período de 5000 e 3000 a.C, acontece o surgimento do reino unificado do Egito. À partir do período Pré Dinástico, começam a surgir mudanças sociais drásticas notadas pela arqueologia. Estudos arqueológicos ao sul do Vale do Nilo Egípcio, revelaram que no final do período Pré-Dinástico já se encontravam lá uma população numerosa, aglomerada em construções fortificadas, com um templo de prestígio, e com boas condições de irrigação propiciadas pelas cheias do Nilo.

A diversificação na sofisticação das tumbas mostra diferenças sociais marcantes, lá pela segunda metade do quarto milênio. Ruínas como essa, mostram que para serem construídas, se necessitava de algum tipo de tributo, para armazenar excedente de cereais e manter a alimentação dos trabalhadores. Lá foram encontrados também vasos de pedra e objetos cerimoniais, o que aponta a existência de artesãos qualificados, grandes celeiros, objetos de cobre, o que mostra domínio da

metalurgia, que pressupõe a exploração de minas e armazenamento de minério. As obras de irrigação parecem estar intimamente ligadas à formação de cerca de 14 dezenas de entidades territoriais regionais, que mais tarde funcionariam como províncias do reino unificado. Ambas as civilizações, egípcia e mesopotâmica, se baseavam na irrigação fluvial, por períodos de seca e cheias dos rios, Nilo e Eufrates e Tigres. Sendo assim, o sistema de irrigação Egípcio não se comparava com o sistema Mesopotâmico. O deserto os protegia de ameaças estrangeiras.

Os Egípcios dependiam menos do comércio estrangeiro, pois possuíam minas de cobre, ouro e estanho, além de pedras para construção. A urbanização plena, o comércio exterior em larga escala, e a divisão do trabalho só foram ocorrer depois da formação de uma monarquia unificada, que retia a maioria dos recursos para proveito próprio. Essa monarquia Egípcia, era composta basicamente por um rei que se intitulava a encarnação de uma divindade, sendo ele o centro do governo. Ele agia como monarca, sacerdote, divindade e juiz ao mesmo tempo. Atuava nos âmbitos administrativo, militar, judiciário, e sacerdotal. Embora o caráter da sucessão fosse hereditário, a divindade do faraó só era reconhecida na coroação. Em meados do terceiro milênio, com a quarta dinastia, se inaugura a era dos construtores das grandes pirâmides, onde o poder monárquico atinge seu auge, caracterizado por grandes construções demonstrando força e poder, que dura quatro séculos. Nesse período, as instituições estatais já estão totalmente organizadas, como é indicado pela hierarquização de funcionários, com o fim do nepotismo, e com a formação da burocracia. A religião Egípcia também era politeísta, e se apresentava menos organizada do que a religião mesopotâmica. Como na religião Mesopotâmica, os templos eram grandes edifícios, fechados à população, e suas estátuas só saíam dos templos nos festivais. A crença no pós morte era forte, e eles criaram várias técnicas de mumificação para conservar os mortos para o além-vida. As pirâmides eram os túmulos dos faraós. Só na sexta dinastia os sacerdotes se diferenciam na casta estatal, elevando seu status social e recebendo uma hierarquia.

Por volta de 2150 a.c., se inicia a decadência do império monárquico Egípcio, ocasionando a divisão temporária do país, e à ocorrência de invasões asiáticas do Delta, até a reunificação em 2040, quando se inicia o reino médio.

### Sociedade no Egito

A sociedade egípcia estava dividida de maneira rigidamente estratificada e com pouca mobilidade social.

- No topo da sociedade encontrava-se o Faraó e sua imensidão de parentes. O faraó era venerado como um verdadeiro Deus.
- Abaixo do faraó e de sua família vinham as **camadas privilegiadas** (sacerdotes, nobres e

funcionários), e as **não privilegiadas** (artesãos, camponeses, escravos e soldados).

### Legado Egípcio na Ciência

As ciências egípcias buscaram resolver problemas práticos, como calcular a área de uma construção, prever a periodicidade das cheias do Nilo e encontrar a cura para uma doença.

- Na **Matemática**, os egípcios aprenderam a operar três das quatro operações fundamentais: soma, subtração e divisão e, embora não possuíssem um símbolo para o zero, foram os inventores do sistema decimal. Sabiam também calcular a área do triângulo, do retângulo, do trapézio e o volume dos sólidos.
- Na **Medicina**, eles dominaram conhecimentos da anatomia humana, reconheceram a importância do coração e seu relacionamento com os outros órgãos do corpo e desenvolveram técnicas para tratar fraturas, anestésiar o paciente e realizar pequenas cirurgias, por exemplo, a de catarata.
- No campo da **Astronomia**, sua contribuição fundamental foi a criação do calendário solar de 365 dias divididos em 12 meses de 30 dias, mais cinco dias de festa.

### Dinâmica local interativa

1. Qual fator geográfico possibilitou o desenvolvimento da civilização egípcia na antiguidade?

- A presença do deserto do Saara que favoreceu o estabelecimento de aldeias na região.
- A existência de uma densa floresta tropical no nordeste do continente africano.
- A existência do rio Nilo que possibilitou a prática da agricultura em suas margens, a pesca e o uso de suas águas para diversas finalidades.
- O clima subtropical e o alto índice pluviométrico (índice de chuvas) no território egípcio, favorecendo a agricultura na região.
- A existência de cidades que já apresentavam um avançado conhecimento militar.

2. Sobre a religião no Egito Antigo é falso afirmar que

- os egípcios acreditavam na vida após a morte e, por isso, desenvolveram a técnica da mumificação.
- os egípcios não acreditavam na vida após a morte e seguiam uma religião monoteísta (crença na existência de apenas um deus).
- os egípcios acreditavam na existência de vários deuses (religião politeísta).
- na religião egípcia muitos animais eram considerados sagrados, como, por exemplo, gato, jacaré, água, serpente, etc.

### Aula 5 - Hebreus, Fenícios e Persas

Além dos povos da Mesopotâmia, do Egito e da Grécia, existiram mais três povos da costa oriental do Mar Mediterrâneo que foram importantes e contribuíram de

## História

alguma forma para o mundo ocidental e é por isso que é fundamental conhecer um pouco sobre eles: os persas, os hebreus e os fenícios.

### Fenícios

Os fenícios se instalaram na região do Mediterrâneo por volta de 3000 a.C., onde hoje é o Líbano e parte da Síria. Eram organizados em cidades-estados independentes, ou seja, cada cidade-estado tomava as suas próprias decisões. Assim, era comum a rivalidade entre elas.

O desenvolvimento comercial era um fator que indicava maior ou menor supremacia entre as cidades. Pois, uma cidade-estado cujo comércio era mais desenvolvido tinha mais recursos sobre as outras e, portanto, maior poder de dominação. Três cidades-estados se sobressaíram: Biblos (2500 a.C.), Sidon (1500-1300 a.C.) e Tiro (séculos XII a VI a.C.).

Durante o apogeu da cidade de Tiro, os fenícios atingiram o norte da África, fundando Cartago, passando pelo sul de onde hoje é a Itália, península ibérica, França e Ilhas Britânicas. Como se pode perceber os fenícios expandiram muito o seu domínio em busca de novas áreas de comércio.

Para que o intenso comércio ganhasse agilidade e eficiência era necessário uma forma escrita menos complexa que os hieróglifos. Assim, os fenícios inventaram o alfabeto, com 22 letras que mais tarde foi incorporado pelos gregos e romanos. Os romanos por sua vez criaram o latim e este deu origem a diversas outras línguas, como a nossa língua portuguesa.

O declínio de Tiro e dos fenícios de forma geral deu-se pela concorrência com os gregos e cartagineses (é sempre bom lembrar que apesar de estudarmos separadamente as civilizações, muitas delas conviveram e interagiram umas com as outras).

### Hebreus

Os hebreus tiveram a sua origem na Mesopotâmia e emigraram para a região da Palestina, onde se localiza a parte atual do estado de Israel. Uma das principais fontes para se conhecer a história desse povo é o Antigo Testamento (primeira parte da Bíblia). Os cinco primeiros livros constituem o Torá, texto sagrado no qual os hebreus (futuramente chamados de judeus) regem as suas vidas. É importante ressaltar que a Bíblia, apesar de ser um documento histórico não é um livro de história e sim um livro sagrado.

Em 2000 a.C, os hebreus habitavam a região de Ur (atual Iraque). Organizavam-se em clãs familiares liderados pelos patriarcas. Porém, segundo a tradição, por volta de 1800 a.C, Abraão teria ouvido uma mensagem divina pedindo que ele conduzisse seu povo à Terra Prometida (Canaã, na Palestina)

Por volta de 1700 a.C, muitos hebreus migraram para o Egito devido à uma grande fome e lá foram escravizados por muitos faraós. Moisés os conduziu à liberdade, fazendo a travessia do mar Vermelho e andando pela

península do Sinai, onde recebeu as Tábuas da Lei com as inscrições sobre os Dez Mandamentos, que deveriam ser seguidos pelo povo hebreu. Dentre eles encontram-se a proibição de matar e a proibição de adorar outro deus que não fosse Javé. Os hebreus foram um dos primeiros povos de caráter monoteísta (adoração a um só deus), influenciando a cultura ocidental.

Organizaram-se de acordo com o seu costume em clãs, porém por perigo de invasões foram obrigados a unirem-se em um governo centralizado. O primeiro rei foi Saul, seguido de David e mais tarde Salomão. Este foi responsável pelo período de apogeu do povo hebraico, pois tornaram-se importantes comerciantes, distribuindo mercadorias de outros povos.

Após a morte de Salomão, houve uma nova divisão do povo hebreu entre as tribos do norte e do sul. Estes fundaram o reino de Judá, com capital em Jerusalém e aqueles fundaram o reino de Israel com capital em Samaria. A divisão enfraqueceu os hebreus, que foram dominados pelos assírios sob o comando de Nabucodonosor e levados ao cativeiro para a Babilônia, por volta de 587 a.C. Somente em 538 a.C., quando o rei persa Ciro dominou a Babilônia, os hebreus tiveram autorização para regressarem a Judá. Porém ainda enfrentaram domínio macedônico e romano.

Os romanos, no primeiro século cristão, destruíram o templo de Jerusalém e os hebreus se dispersaram pelo mundo, mas mantiveram os seus costumes religiosos e forte identidade cultural mesmo sem um território. Apenas em 1948 foi criado o Estado de Israel com o propósito de abrigar os judeus após as perseguições e crimes cometidos contra eles. A criação do Estado de Israel ainda gera vários conflitos até hoje entre judeus e árabes palestinos.

### Persas

O Império Persa dominou a Mesopotâmia no século VI a.C. sob o comando de Ciro, que em apenas vinte anos estendeu o seu domínio pela Ásia Menor e Babilônia. Os imperadores seguintes atingiram o norte da África, às margens do rio Danúbio e as margens do rio Indo.

Os persas eram um povo com técnicas militares muito eficientes. Organizavam-se em satrapias, espécies de províncias, que respondiam diretamente ao rei, mas tinham grande liberdade de ação. Além disso, os povos dominados se aceitassem a dominação, é claro, tinham as tradições locais respeitadas. Essa forma de administração foi muito eficiente para conseguir sustentar um império tão vasto.

Os persas também construíram a Estrada Real com mais de 2000 km, facilitando a comunicação entre as satrapias e o deslocamento de tropas e caravanas. No século VII a.C., Zoroastro fundou uma religião que chegou até nós através dos escritos no livro Zend-Avesta. Esta religião defendia o princípio dualista, ou seja, uma disputa entre opostos extremos como o bem e o mal, a luz e a escuridão. Os persas rejeitavam sacrifícios de sangue e o politeísmo, já que para eles

aqueles que seguissem o bem haveriam de ter recompensa futura.

O gigantesco Império Persa não conseguiu dominar os gregos e foram sucumbidos diante do império macedônico, liderado por Alexandre, o Grande, em 330 a.C. Apesar de terem sido dominados, a forma de dominação persa e as bases de sua administração foram incorporadas pelo império macedônico.

### Dinâmica local interativa

1. (FGV-SP) Das alternativas abaixo, a que melhor caracteriza a sociedade fenícia é

- a) a existência de um Estado centralizado e o monoteísmo.
- b) o monoteísmo e a agricultura.
- c) o comércio e o politeísmo.
- d) as cidades-Estados e o monoteísmo.
- e) a agricultura e a forma de Estado centralizado.

2. (Brasil Escola) Os fenícios, que desenvolveram sua civilização na região onde hoje se encontra o Estado do Líbano, destacaram-se como grandes comerciantes marítimos. Entretanto, outro importante legado foi deixado pelos fenícios para as civilizações posteriores. Qual foi este legado?

- a) A introdução de técnicas agrícolas eficientes. Introdução do carro de roda nos transportes.
- b) Criação de uma escrita e um alfabeto fonético.
- c) Uma arquitetura inovadora representada pelas pirâmides.
- d) Desenvolvimento da organização política democrática.
- e) Criação de um sistema de governo democrático.

## Aula 6 - O mundo grego: democracia e cultura

### Período Arcaico

O período Arcaico inicia-se com a reunião dos genos em unidades políticas maiores, chamadas pólis ou cidades-Estados.

Nesse tipo de organização não existia um governo único, cada cidade-estado tinha suas leis, seu governo, sua economia e sua sociedade própria e independente. O palácio do governo e os templos eram construídos em uma colina fortificada, a acrópole.

As pólis gregas possuíam uma arquitetura parecida. Na parte baixa ficava uma praça, a ágora, onde aconteciam as assembleias dos cidadãos e as transações comerciais. Era também onde os juízes da cidade julgavam os criminosos e onde se realizavam os festivais de poesias e os jogos praticados em honra aos deuses. As duas pólis mais importantes foram Esparta e Atenas.

### Esparta: uma cidade militar

Esparta foi fundada pelos dórios por volta do século IX a.C. Situava-se em uma região chamada Lacônia. As condições naturais da região onde ficava Esparta eram muito áridas: o solo montanhoso e seco dificultava o abastecimento da cidade. Essas condições adversas levaram os espartanos a conquistar terras férteis por meio de guerras.

O poder em Esparta era exercido por um pequeno grupo ligado às atividades militares. Apenas uma minoria participava das decisões políticas e administrativas – os esparciatas - que se dedicavam única e exclusivamente à política e à guerra.

A vida em Esparta girava em torno da guerra. Os espartanos temiam que os povos que haviam conquistado se rebelassem; temiam também que os escravos se revoltassem. A necessidade de garantir o poder dos esparciatas e o medo de que ideias vindas de fora colocassem em xeque esse poder faziam com que as viagens fossem proibidas e os contatos comerciais fossem quase inexistentes. Esparta fechava-se em torno de si mesma, impondo aos seus habitantes um modo de vida autoritário e de subordinação aos interesses do Estado.

A agricultura, o artesanato e o comércio eram praticados pelos periecos, uma camada de homens livres, mas sem direito de participar da política em Esparta. Os escravos eram chamados de hilotas, pertenciam ao Estado e trabalhavam para os esparciatas.

Os jovens eram educados pelo Estado. Desde os sete anos deixavam as casas de suas famílias e se dirigiam para locais de treinamento militar.

### Atenas e a democracia: o avesso de Esparta

Atenas, hoje a capital da Grécia, localizava-se no centro da planície Ática, às margens do Mar Egeu. Foi o avesso de Esparta: teve uma vida urbana e aberta às novidades. A atividade comercial foi a base de sua economia e os atenienses praticaram intenso comércio com diversos povos.

A sociedade ateniense era dominada pelos eupátridas, que eram grandes proprietários de terras. Contudo, o poder dos eupátridas era constantemente desafiado pelas camadas menos favorecidas e pelos comerciantes, que exigiam maior igualdade de direitos.

E por que esses segmentos desafiavam o poder dos eupátridas? Os pequenos proprietários, muitas vezes sem recursos. Viviam constantemente ameaçados pela escravidão por dívidas. Já os comerciantes, artesãos e assalariados urbanos, que eram chamados demiurgos, estavam excluídos das decisões políticas da pólis e também queriam participar delas. O resultado dessas pressões constantes foi uma reforma nas leis feita por Sólon, um juiz ateniense. Por essa reforma, foi abolida a escravidão por dívidas e foi ampliado o direito de voto, de acordo com a riqueza que cada um possuía.

Porém, as reformas de Sólon só beneficiaram os comerciantes ricos. O resto da população continuou

## História

excluída das decisões políticas da pólis. A situação em Atenas não era nada calma com a pressão constante dos excluídos. Além disso, a cidade foi dominada pelo tirano (link dicionário) Pisístrato por mais de 30 anos.

Com o fim da tirania, foi Clístenes, um aristocrata preocupado com os problemas das camadas populares, o responsável por uma nova reforma. Ampliou a participação e o direito de decisão política para todos os cidadãos atenienses, isto é, todos os homens livres e nascidos em Atenas, maiores de 18 anos. A cidade foi dividida em demos, um tipo de distrito que elegia seus representantes para a assembleia. Esta, por sua vez, escolhia as pessoas que iriam integrar o conselho, responsável pelo governo da cidade. Continuavam excluídos da pólis os estrangeiros, as mulheres e os escravos. Como você pode observar, os benefícios da democracia ateniense estavam reservados somente aos cidadãos, o que é diferente da democracia dos nossos dias.

A educação em Atenas era bastante diferente da adotada em Esparta. Os atenienses acreditavam que sua cidade-Estado seria mais forte se cada menino desenvolvesse integralmente suas melhores aptidões. O ensino não era gratuito nem obrigatório, ficando a cargo da iniciativa particular. Os garotos entravam para a escola aos 6 anos e ficavam sob a supervisão de um pedagogo, com quem estudavam aritmética, literatura, música, escrita e educação física. Interrompiam os estudos apenas nos dias de festas religiosas, e, quando completavam 18 anos, eram recrutados pelo governo para treinamento militar, que durava cerca de dois anos.

As mulheres de Atenas estavam reservadas apenas às funções domésticas. Os pais tratavam de casar logo as filhas adolescentes, as quais, após núpcias, ficavam sob o domínio total dos maridos. Nesse mundo masculino, ficar em casa e em silêncio era o maior exemplo de virtude para representantes do sexo feminino.

### Dinâmica local interativa

1. (FEI) Atenas foi considerada o berço do regime democrático no mundo antigo. Sobre o regime democrático ateniense, aponte a alternativa correta.
  - a) Era baseado na eleição de representantes para as Assembleias Legislativas, que se reuniam uma vez por ano na Ágora e deliberavam sobre os mais variados assuntos.
  - b) Apenas os homens livres (filhos de pai e mãe bem nascidos) eram considerados cidadãos e participavam diretamente das decisões tomadas na Cidade-Estado.
  - c) Os estrangeiros e mulheres maiores de 21 anos podiam participar livremente das decisões tomadas nas assembleias da Cidade-Estado.
  - d) Era erroneamente chamado de democrático pois negava a existência de representantes eleitos pelo povo.
  - e) A inexistência de escravos em Atenas levava a uma participação quase total da população da Cidade-Estado na política.

## Aula 7 - O mundo grego: democracia e cultura

### O período clássico

A democracia ateniense atingiu seu apogeu durante o governo de Péricles, no século V a.C. que marcou o início do chamado Período Clássico.

Contudo, as desavenças internas, a escassez de terras e a necessidade de expansão do comércio levaram as cidades gregas, entre elas Atenas, a conquistar várias áreas coloniais, próximas ou distantes. Os espartanos não gostaram dessa expansão territorial de Atenas e a disputa por melhores terras determinou a criação de dois grupos rivais: a Liga do Peloponeso, liderada por Esparta, e a Liga de Delos, sob a liderança de Atenas.

No início do século V a.C., iniciou-se a chamada Guerra do Peloponeso, na qual Atenas saiu derrotada. Esse acontecimento foi o começo do declínio das antigas cidades-Estados gregas.

### Gregos contra Persas

Entre os séculos VI e V a.C., a expansão do Império Persa passou a ameaçar a autonomia das cidades-estados gregas. Por volta de 500 a.C., os persas dominavam várias colônias gregas na Ásia Menor e seu objetivo era conquistar também a Grécia. Na luta contra o inimigo comum, as cidades-estados se uniram e conseguiram derrotar os persas em várias batalhas.

Esse conflito, que durou vários anos, ficou conhecido como Guerras Greco-pérsicas ou Guerras Médicas, assim denominadas porque os gregos chamavam os persas de medos.

### Gregos contra gregos

A decadência da civilização grega iniciou-se a partir das Guerras do Peloponeso, quando os gregos lutaram contra os gregos. As origens do conflito estão no descontentamento geral, sobretudo de Esparta, em relação à supremacia ateniense.

Esparta era aristocrática e estava determinada a manter sua organização sem interferências ou influências atenienses. Atenas, democrática e também poderosa guerreira, estava disposta a impor suas ideias e princípios.

Na primeira fase da guerra, entre 431 e 421 a.C., houve um certo equilíbrio entre as partes, com espartanos e atenienses conseguindo algumas vitórias. Após esse período as duas cidades fizeram um acordo de paz que deveria durar 50 anos. Entre 415 e 413 a.C., a trégua foi quebrada pelos atenienses, que desejavam conquistar regiões dominadas pelos espartanos. Atenas foi derrotada e perdeu parte de sua frota e contingente militar. Os anos seguintes, de 413 a 404 a.C., podem ser considerados de ofensiva dos espartanos. Esparta aniquilou definitivamente Atenas, já bastante enfraquecida pelas perdas anteriores, iniciando sua hegemonia (domínio) sobre o mundo grego.

**A conquista do território grego pela Macedônia**

Atenas, o centro glorioso do século de ouro da Grécia, chegava ao fim. Esparta também não teve destino diferente; enfim, todas as cidades-estados ficaram enfraquecidas com as Guerras do Peloponeso e tornaram-se alvos fáceis para a dominação de outros povos.

Os macedônios, povo que habitava o norte da Grécia, conseguiram progredir e fortalecer-se econômica e militarmente. Aproveitando-se da fraqueza e da desunião dos gregos, Filipe II, o rei da Macedônia, preparou um poderoso exército e conquistou o território grego. A política expansionista iniciada por Filipe II teve continuidade com seu filho e sucessor Alexandre Magno, conhecido também como Alexandre O Grande, que consolidou a dominação da Grécia e iniciou a conquista do império Persa.

A Macedônia tornou-se o centro do maior império formado até então, que só seria superado anos depois pelo Império Romano.

As conquistas de Alexandre Magno, promovendo a fusão das culturas das várias regiões conquistadas no Oriente com os valores gregos deu origem a cultura helenística, que teve como centro de difusão cultural Alexandria, no Egito, e Pérgamo, na Ásia Menor.

**Dinâmica local interativa**

1. (MACKENZIE) As diferenças políticas e econômicas entre espartanos e atenienses culminaram no conflito armado denominado

- Guerras Médicas.
- Guerras Púnicas.
- Guerra do Peloponeso.
- invasão macedônica.
- Guerras Gaulesas.

2. (UEMT) O enfraquecimento das cidades gregas, após a Guerra do Peloponeso (431 – 404 a. C.), possibilitou a conquista da Grécia pelos

- bizantinos.
- hititas.
- assírios.
- persas.
- macedônios.

**Aula 8 - Roma Antiga****Fundação de Roma**

A fundação de Roma está envolta em lendas. Segundo a narrativa do poeta Virgílio, em sua obra Eneida, os romanos descendem de Enéias, herói troiano, que fugiu para a Itália após a destruição de Tróia pelos gregos, por volta de 1400 a.C.

Reza a lenda que os gêmeos Rômulo e Remo, descendentes de Enéias, foram jogados no rio Tibre, por ordem de Amúlio, usurpador do trono.

Amamentados por uma loba e depois criados por um camponês, os irmãos voltam para destronar Amúlio.

Os irmãos receberam a missão de fundar Roma, em 753 a.C. Rômulo, após desentendimentos, assassinou Remo e se transformou no primeiro rei de Roma.

Na realidade, Roma formou-se da fusão de sete pequenas aldeias de pastores latinos e sabinos situadas às margens do rio Tibre. Depois de conquistada pelos etruscos chegou a ser uma verdadeira cidade-Estado.

**Monarquia Romana (753 a.C. a 509 a.C.)**

Na Roma monárquica, a sociedade era formada basicamente por três classes sociais:

- os patrícios, a classe dominante, formada por nobres e proprietários de terra;
- os plebeus, que eram constituídos por comerciantes, artesãos, camponeses e pequenos proprietários;
- os clientes, que viviam da dependência dos patrícios e os plebeus, e eram prestadores de serviços.

Na monarquia romana, o rei exercia funções executiva, judicial e religiosa.

Era assistido pela Assembleia Curiata, que estava formada por trinta chefes de famílias do povo. Sua função mudou ao longo dos séculos, mas eram responsáveis por elaborar leis, recursos jurídicos e ratificar a eleição do rei. Em certos períodos a Assembleia Curiata deteve mais poder que o Senado.

O Senado, composto pelos patrícios, assessorava o rei e tinha o poder de vetar as leis apresentadas pelo monarca.

As lendas narram os acontecimentos dos sete reinados da época. Durante o governo dos três últimos, que eram etruscos, o poder político dos patrícios declinou.

A aproximação dos reis com a plebe descontentavam os patrícios. Em 509 a.C., o último rei etrusco foi deposto e um golpe político marcou o fim da monarquia.

**República Romana (509 a.C. a 27 a.C.)**

A implantação da república significou a afirmação do Senado, o órgão de maior poder político entre os romanos. O poder executivo ficou a cargo das magistraturas, ocupadas pelos patrícios.

A república romana foi marcada pela luta de classes entre patrícios e plebeus. Os patrícios lutavam para preservar privilégios e defender seus interesses políticos e econômicos, mantendo os plebeus sob sua dominação.

Entre 449 e 287 a.C. os plebeus organizaram cinco revoltas que resultaram em várias conquistas: Tribunos da plebe, Leis das XII tábuas, Leis Licínias e Lei Canuleia. Com essas medidas, as duas classes praticamente se igualaram.

## A Expansão Romana

A primeira etapa das conquistas romanas foi marcada pelo domínio de toda a Península Ibérica a partir do século IV a.C.

A segunda etapa foi o início das Guerras de Roma contra Cartago, chamadas Guerras Púnicas (264 a 146 a.C.). Em 146 a.C. Cartago foi totalmente destruída. Em pouco mais de cem anos, toda a bacia do Mediterrâneo já era de Roma.

### Dinâmica local interativa

1. (Unesp) "O vínculo entre os legionários e o comandante começou progressivamente a assimilar-se ao existente entre patrão e cliente na vida civil: a partir da época de Mário e Sila, os soldados procuravam os seus generais para a reabilitação econômica e os generais usavam os soldados para incursões políticas."

(Perry Anderson, "PASSAGEM DA ANTIGUIDADE AO FEUDALISMO").

O texto oferece subsídios para a compreensão da(o)

- crise da República romana.
- implantação da monarquia etrusca.
- declínio do Império Romano.
- ascensão do Império Bizantino.
- fortalecimento do Senado.

2. (UDESC) As lutas que envolveram patrícios e plebeus na Roma antiga foram motivadas principalmente pela(o)

- exclusividade de participação política dos plebeus no Senado Romano.
- interesse dos patrícios em implantar na cidade o voto livre e universal.
- incapacidade dos plebeus em realizar uma boa administração pública.
- insistência dos patrícios em promover a paz nas fronteiras do Império.
- desejo dos plebeus em assegurar maior igualdade de direitos com os patrícios.

## Aula 9 - Roma Antiga

### Crise da República

Na República romana, a escravidão era a base de toda produção e o número de escravos ultrapassava os de homens livres. A violência contra os escravos causou dezenas de revoltas.

Uma das principais revoltas de escravos foi liderada por Espártaco entre 73 a 71 a.C. À frente das forças rebeldes, Espártaco ameaçou o poder de Roma.

Para equilibrar as forças políticas, em 60 a.C., o Senado indicou três líderes políticos ao consulado, Pompeu, Crasso e Júlio César, que formaram o primeiro Triunvirato.

Após a morte de Júlio César, foi instituído o segundo Triunvirato constituído por Marco Aurélio, Otávio Augusto e Lépido.

As disputas de poder eram frequentes. Otávio recebeu do senado o título de Príncipeps (primeiro cidadão) foi a primeira fase do império disfarçado de República.

### Império Romano (27 a.C. a 476)

O imperador Otávio Augusto (27 a.C. a 14) reorganizou a sociedade romana. Ampliou a distribuição de pão e trigo e de divertimentos públicos - a política do pão e circo.

O Principado Romano é a fase convencionalizada pelos historiadores para designar o Império Romano desde 27 a. C., quando o senado investiu Otaviano - o futuro Augusto - no poder supremo com a denominação de príncipe, até 285 d. C., quando iniciou-se o domínio por Diocleciano. Durante esse período, a verdadeira natureza do regime era escondida atrás de conceitos republicanos e os imperadores eram muitas vezes relutantes por falsa modéstia em se assumir como tal. A figura de Augustus foi, portanto, emblemática na história de Roma e foi fundamental para a sua estabilidade e expansão. Marcando o início do império romano. Foi durante seu governo que garantiu a Pax romana, por meio da centralização de poder nas mãos do imperador e do controle do território extenso que Roma havia conquistado.

No governo de Augustos por lei a adoração de todos os deuses estranhos era proibida, mas o estado era tolerante, todos podiam crer no que quisessem, mas deveriam prestar culto aos deuses oficiais. A religião era utilizada pelo governante para garantir a sua aceitação.

Depois de Augusto, várias dinastias se sucederam. Entre os principais imperadores estão:

- Tibério (14 a 37);
- Calígula (37 a 41);
- Nero (54 a 68);
- Tito (79 a 81);
- Trajano (98 a 117);
- Adriano (117-138);
- Marco Aurélio (161 a 180).

### Decadência do Império Romano

A partir de 235, o Império começou a ser governado pelos imperadores-soldados, cujo principal objetivo era combater as invasões. Do ponto de vista político, o século III caracterizou-se pela volta da anarquia militar. Num período de apenas meio século (235 a 284) Roma teve 26 imperadores, dos quais 24 foram assassinados.

Com a morte do imperador Teodósio, em 395, o Império Romano foi dividido entre seus filhos Honório e Arcádio. Honório ficou com o Império Romano do Ocidente, capital Roma, e Arcádio ficou com o Império Romano do Oriente, capital Constantinopla.

Em 476, o Império Romano do Ocidente desintegrou-se e o imperador Rômulo Augusto foi deposto. O ano de

476 é considerado pelos historiadores o marco divisório da Antiguidade para a Idade Média.

Da poderosa Roma, restou apenas o Império Romano do Oriente, que se manteria até 1453.

### Dinâmica local interativa

1. (UEG) A inscrição gravada em honra de Otávio Augusto em um escudo na Cúria Juliana afirmava a importância do Princeps: "em consideração pela sua justiça e pela sua piedade". Em relação ao principado de Augusto, no início do Império Romano, marque a alternativa incorreta:

- Durante o principado, o imperador passou a acumular todos os poderes, embora continuassem a existir vários órgãos da República. Otávio conseguiu reconciliar a monarquia militar com as instituições republicanas.
- Foi graças ao poder e à estabilidade iniciada no principado que Roma pôde desfrutar de um período de grande prosperidade, constituindo a Pax Romana.
- Na literatura, o período de governo de Otávio Augusto ficou conhecido como a época de ouro, graças a seu ministro Mecenas que, por seu interesse pelas artes, apoiou escritores como Horácio e Virgílio, entre outros.
- Augusto promoveu reformas e melhorias em todo o império, ampliando a burocratização do Estado e a organização de um poderoso exército de mais de 300 mil homens.
- O caráter piedoso de Augusto estava associado ao fim da perseguição aos cristãos e ao estabelecimento de uma era de tolerância religiosa em Roma.



### EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1** - (Cemeam) Descreva importância dos fósseis para o estudo da História.

**Questão 2** - O Crescente Fértil, expressão que identifica uma área da civilização antiga, refere-se às seguintes civilizações:

- China, Índia e Japão
- Grécia, Roma e Egito
- Irã, Palestina e Mesopotâmia
- Fenícia, Cartago e Roma
- Turquia, Roma e Arábia

**Questão 3** - "- Se um arquiteto constrói uma casa para alguém, porém não a faz sólida, resultando daí que a casa venha a ruir e matar o proprietário, este arquiteto é passível de morte.

- Se, ao desmoronar, ela mata o filho do proprietário, matar-se-á o filho deste arquiteto."

O preceito legal anterior pertence ao seguinte Código:

- Corpus Juris Civilis
- Código de Hamurabi
- Código de Direito Canônico
- Código Napoleônico

e) Código de Justiniano

**Questão 4** - (PUCSP) O cristianismo, na sua origem, está repleto de heranças (em geral modificadas) da religião judaica; mas há, também, elementos que não são partilhados por essas duas concepções religiosas. Dentre eles, podemos destacar

- a referência ao Antigo Testamento como escritura sagrada.
- o conceito de culpa como elemento estruturante da moral religiosa.
- a fé em um deus único.
- o alcance universal do ideal de salvação.
- a adoção de uma moral sexual que valoriza a monogamia.

**Questão 5** - (UEL) " ... essencialmente mercadores, exportavam pescado, vinhos, ouro e prata, armas, praticavam a pirataria, e desenvolviam um intenso comércio de escravos no Mediterrâneo..."

O texto refere-se a características que identificam, na Antiguidade Oriental, os

- fenícios.
- hebreus.
- caldeus.
- egípcios.
- persas.

**Questão 6** - (UFSM-RS)

A região da Mesopotâmia ocupa lugar central na história da humanidade. Na Antiguidade, foi berço da civilização sumeriana devido ao fato de:

- ser ponto de confluência de rotas comerciais de povos de diversas culturas.
- ter um subsolo rico em minérios, possibilitando o salto tecnológico da idade da pedra para a idade dos metais.
- apresentar um relevo peculiar e favorável ao isolamento necessário para o crescimento socioeconômico.
- possuir uma área agricultável extensa, favorecida pelos rios Tigre e Eufrates.
- abrigar um sistema hidrográfico ideal para a locomoção de pessoas e apropriado para desenvolvimento comercial.

**Questão 7** - Que característica da civilização fenícia foi herdada por civilizações da Europa Ocidental, como a grega e a romana, e que se destaca ainda hoje como uma das invenções mais importantes para o desenvolvimento da cultura humana?

- a invenção da bússola.
- o desenvolvimento da escrita alfabética.
- a criação da pólvora.
- a descoberta da fusão de metais, como o ferro.
- o desenvolvimento do monoteísmo religioso.

**Questão 8** - Descreva de que forma a religião influenciava a vida dos egípcios.

**Questão 9** - (UECE) Sobre o papel do rio Nilo na estruturação da sociedade no Egito Antigo, é correto afirmar que:

## História

- a) permitia a atividade econômica e, com suas cheias regulares, garantia a estabilidade político e o domínio simbólico dos faraós
- b) sua maior importância era servir de meio de transporte para as tropas que garantiam a supremacia militar dos egípcios em toda a África.
- c) suas cheias significavam um momento de instabilidade política e econômica, uma vez que destruíam as colheitas e provocavam fome generalizada.
- d) a capacidade e o volume de água não eram aproveitados pelos egípcios, que se limitavam nas vazantes a esperar a próxima cheia.
- e) as suas cheias deixavam o solo infértil, o que não era bom para a agricultura.

**Questão 10 - (UFC)** Aos egípcios devemos uma herança rica em cultura, ciência e religiosidade: eram habilidosos cirurgiões e sabiam relacionar as doenças com as causas naturais; criaram as operações aritméticas e inventaram o sistema decimal e o ábaco. Sobre os egípcios é correto afirmar também que:

- a) Foram conhecidos pelas construções de navios, que os levaram a conquistar as rotas comerciais para o Ocidente, devido à sua posição geográfica, perto do mar Mediterrâneo.
- b) Deixaram, além dos hieróglifos, outros dois sistemas de escrita: o hierático, empregado para fins práticos, e o demótico, uma forma simplificada e popular do hierático.
- c) Praticaram o sacrifício humano como forma de obter chuvas e boas colheitas, haja vista o território onde se desenvolveram ser desértico.
- d) Fizeram uso da escrita cuneiforme, que inicialmente foi utilizada para designar objetos concretos e depois ganhou maior complexidade.
- e) Usaram as pirâmides para fins práticos, como, por exemplo, a observação astronômica.

**Questão 11 - (Mackenzie)** Na Pólis grega e no Império Romano, o trabalhador escravo esteve na origem das grandes realizações, podendo-se afirmar que:

- a) tanto na Grécia como em Roma, eram instrumentos vivos e participavam da vida política, respectivamente da Bulé e do Senado.
- b) os escravos podiam pertencer exclusivamente aos cidadãos e realizavam assembleias que defendiam seus direitos.
- c) a fonte principal de abastecimento de escravos, tanto em Roma como na Grécia, era o comércio com as tribos africanas.
- d) a invasão da Macedônia na Grécia e as guerras de expansão romanas determinaram o fim da escravidão.
- e) o sistema de produção era baseado na força de trabalho de prisioneiros de guerra ou populações escravizadas.

**Questão 12 - (Mackenzie)** Foram características econômicas e sociais da Cidade-Estado Esparta, no período Arcaico

- a) a posição do indivíduo na comunidade era definida pelo seu grau de parentesco com o patriarca e sua economia era natural e coletivista.

- b) as classes sociais ligadas ao comércio, ao mesmo tempo que adquiriam maior poder econômico, procuravam ampliar seu domínio social.
- c) a existência de uma oligarquia aristocrática, que monopolizava o poder militar, político e religioso, culturalmente arcaica, sem atividades mercantis.
- d) a proibição da escravidão por dívidas pela oligarquia dominante estimulou a vinda para a cidade de artesãos estrangeiros, a fim de promover o comércio e atividades culturais.
- e) cidade marítima dominada por camponeses proprietários de minifúndios, que permitia aos estrangeiros, Metecos, a realização de atividades culturais.

**Questão 13 - (FUVEST)**

"Ao povo dei tanto privilégio quanto lhe bastasse, nada tirando ou acrescentando à sua honra;

Quanto aos que tinham poder e eram famosos por sua riqueza, também tive cuidado para que não sofressem nenhum dano...

e não permiti que nenhum dos dois lados triunfasse injustamente."

Sobre esse texto, é correto afirmar que seu autor,

- a) o dramaturgo Sólon, reproduz um famoso discurso de Péricles, o grande estadista e fundador da democracia ateniense;
- b) o demagogo Sólon, recorre à eloquência e à retórica para enganar as massas e assim obter seu apoio para alcançar o poder;
- c) o tirano Sólon, lembra como, astutamente, acabou com as lutas de classes em Atenas, submetendo ricos e pobres às mesmas leis;
- d) o filósofo Sólon, evoca de maneira poética a figura do lendário Drácon, estadista e criador da democracia ateniense;
- e) o legislador Sólon, exprime o orgulho pelas leis, de caráter democrático, que fez aprovar em Atenas quando governou a cidade.

**Questão 14 - (FGV)** A Guerra do Peloponeso, ocorrida na Grécia entre 431 e 401 a.C., foi:

- a) uma guerra defensiva empreendida pelos gregos contra a invasão dos persas e a ameaça de perda de suas principais praças de comércio do Mar Mediterrâneo;
- b) uma luta entre dórios e aqueus na época da ocupação do território grego que resultou na formação das cidades de Esparta e Atenas;
- c) uma luta comandada pelas cidades de Esparta e Corinto contra a hegemonia da Confederação de Delos - liderada por Atenas - sobre o território grego;
- d) uma guerra entre gregos e romanos, pelo desejo de implantação de uma cultura hegemônica sobre os povos do Oriente Próximo;
- e) uma invasão do território grego pelas tropas de Alexandre - O Grande, na época de expansão do Império Macedônico que herdara de seu pai.

**Questão 15 - (FGV)** A denominação Magna Grécia refere-se à(s):

- a) principais cidades-estado gregas: Atenas e Esparta;
- b) fase expansionista grega e a conquista de regiões em

França e África.

c) áreas colonizadas pelos gregos no sul da Itália e na Sicília;

d) Bizâncio, onde os gregos formaram suas mais importante colônia;

e) Hegemonia ateniense durante o período arcaico.

## Referências

BEZERRA, Juliana. História: Roma Antiga. Toda matéria, 2020. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/roma-antiga/#~:text=A%20funda%C3%A7%C3%A3o%20de%20Roma%20est%C3%A1,por%20volta%20de%201400%20a.C.> Acesso em: 20 junho 2020.

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História e Cidadania, 7º ano / Alfredo Boulos Júnior. - 2. ed. - São Paulo: FTD, 2012.

SILVA, Daniel Neves. "Povos da Mesopotâmia"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/povos-mesopotamia.htm>. Acesso em 18 de junho de 2020.

Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/povos-mesopotamia.htm>. Acesso em 18 de junho de 2020.

"Evolução humana" em Só História. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2009-2020. Consultado em 18/06/2020 às 03:16. Disponível na Internet em <http://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/index.php>

"Etapas da evolução humana" em Só História. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2009-2020. Consultado em 18/06/2020 às 02:54. Disponível na Internet em <http://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/p2.php>

"Egito Antigo (visão geral) - InfoEscola." <https://www.infoescola.com/historia/egito-antigo-visao-geral/>. Acessado em 14 jul. 2020.

"Grécia Antiga" em Só História. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2009-2020. Consultado em 19/06/2020 às 02:41. Disponível na Internet em <http://www.sohistoria.com.br/ef2/grecia/p2.php>

"Grécia Antiga (continuação)" em Só História. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2009-2020. Consultado em 19/06/2020 às 02:43. Disponível na Internet em <http://www.sohistoria.com.br/ef2/grecia/p3.php>

"Grécia Antiga" em Só História. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2009-2020. Consultado em 19/06/2020 às 02:41. Disponível na Internet em <http://www.sohistoria.com.br/ef2/grecia/p2.php>

Tecnologia da Informação, 2009-2020. Consultado em 18/06/2020 às 02:54. Disponível na Internet em <http://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/p2.php>

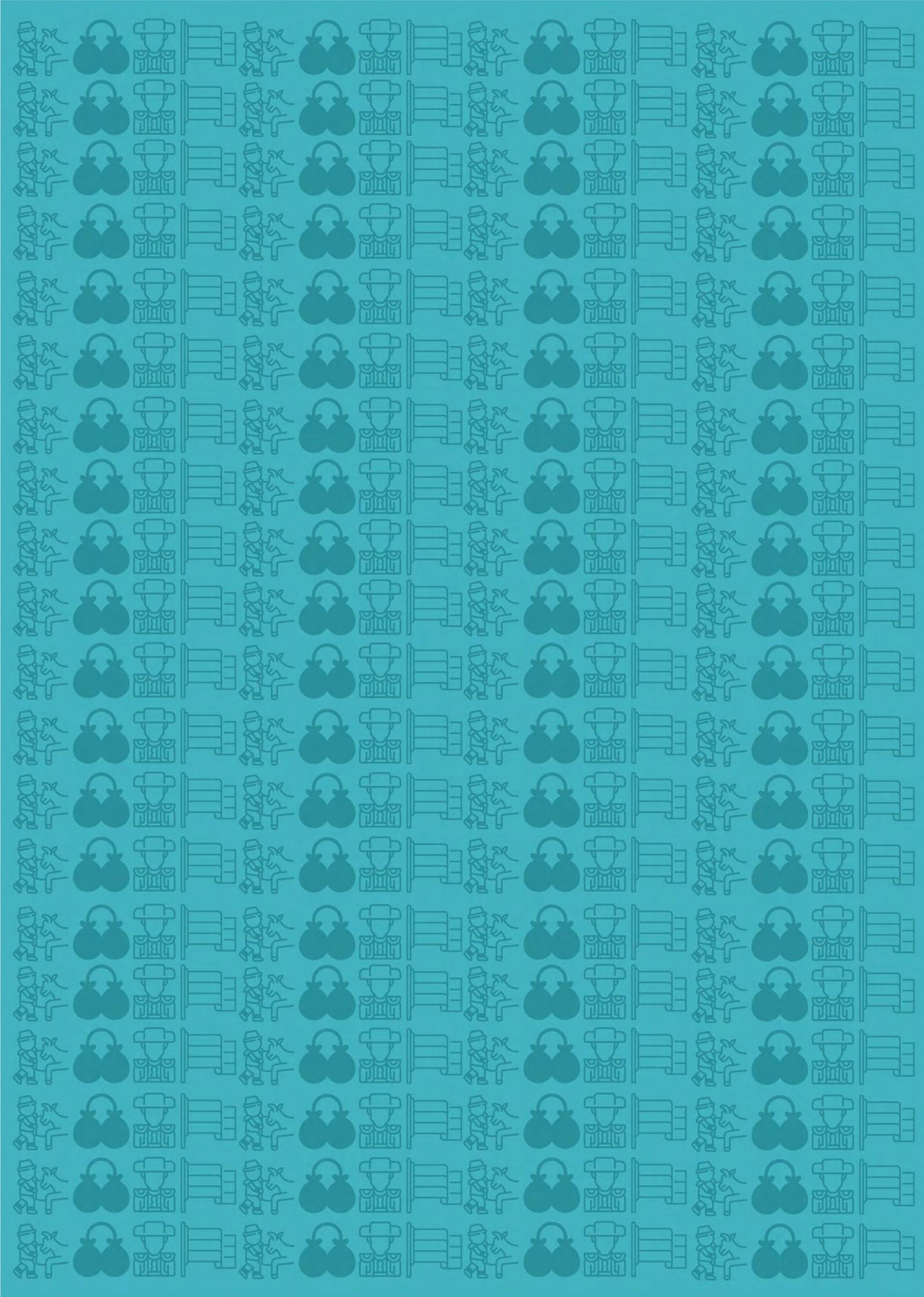
"Hebreus, Fenícios e Persas", consultado em 18 /06/2020 às 02:00. Disponível na internet em <https://www.sesieducacao.com.br/downloads/489434cbcb638057bd30b3aa0a19bf78.pdf>

## Anotações



# Língua Espanhola





LINGUA ESPANHOLA

Aula 1 - Expresiones de presentaciones, saludos y despedidas / El alfabeto español

**Diálogo entre jóvenes en una escuela:**

**Juan:** Hola, ¿qué tal?

**Carmen:** ¡Muy bien! ¿Nuevo alumno en la escuela?

**Juan:** Sí. Mi nombre es Juan Ayala. ¿Y tú, cómo te llamas?

**Carmen:** Soy Carmen Vidal. ¿Te gusta la escuela?

**Juan:** Estoy conociendo... Pero me parece chévere.

**Carmen:** ¡Qué bueno! Juan, nos vemos. ¡Hasta breve!

**Juan:** Mucho gusto. ¡Hasta luego!

**¡Fíjate bien!**

En este diálogo informal entre dos jóvenes se ve expresiones de saludo, presentación y despedida.

**Presentaciones**

Soy...

Mi nombre es...

Mi apellido es....

¿Cómo te llamas?

¿Cómo se llama usted?

Me llamo...

**- Saludos**

Hola, ¿qué tal?

¿Cómo estás?

Bien, ¿y tú?

Bien, ¿y usted?

Bien, gracias.

Hola, ¿qué tal?

Buenos días.

Buenas tardes.

Buenas noches.

**- Despedidas**

Hasta luego.

Hasta pronto.

Hasta breve.

Hasta mañana.

Adiós.

Chau./Chao.

**El alfabeto español**



**Algunas curiosidades de las letras:**

- Todas ellas pertenecen al género femenino (la A, la B, la C, la D...)
- La B y la V poseen el mismo sonido, el de “bê”.
- La G suena como “guê” (con A - O - U) y casi como “rê” (con E - I).
- La J suena casi como “rê” con todas las vocales.
- La H es muda, pero el dígrafo CH suena “tchê” con todas las vocales.
- La doble L (LL) es un dígrafo y suena como “lhê”, “djê”, “chê”, “i”...
- La Ñ suena siempre como “nh” del portugués.
- La R siempre suena fuerte (cuando sola en el interior de las palabras, igual que en portugués) o bastante fuerte (al principio o doble en el interior de las palabras).
- La S jamás se escribe doble como en portugués.
- La Y posee varios sonidos (“djê”, “chê”, “i”...) y actúa como consonante y vocal. Sola y al fin de sílaba es una vocal..
- La Z tiene restricción en cuanto al uso con las vocales E - I.

**Dinâmica local interativa**

1. Observa las charlas y apunta si contemplan saludos, presentaciones y/o despedidas:

Charla 1: \_\_\_\_\_

A: Buenos días, señora.

B: Buenos días, señor.

A: Soy su nuevo vecino. Me llamo Alejandro Vidal.

Y usted, ¿cómo se llama?

B: Me llamo Mercedes Vidal.

A: ¡Mucho gusto!

B: Bienvenido.

Charla 2: \_\_\_\_\_

A: ¡Hola, chicos! ¿Qué tal?

B: ¡Hola, profe! Muy bien.

A: Les presento Juan. Él será el juez del partido de fútbol.

B: ¡¡¡Chévere!!!

Charla 3: \_\_\_\_\_

A: Mercedes, nos encontramos, entonces en la estación de metro.

# Língua Espanhola

B: De acuerdo. ¿A qué horas?  
 A: A las siete de la noche.  
 B: ¡Vale!  
 A: ¡Chau!  
 B: ¡Hasta breve!

2. Vamos a deletrear las siguientes palabras:

MARTES:  
 ÑANDÚ:  
 PELIRROJO:  
 LEYENDA:  
 PLAYA:  
 QUESO:  
 ZAPATILLA:

## Imagem

Fonte: <https://i.ytimg.com/vi/ZQsO3j2mfAI/hqdefault.jpg>

Aula 2 - Preguntas y respuestas sobre datos personales / Pronombres interrogativos / Las formas de tratamiento: tú / usted

### Diálogo 1 - Presentaciones

Un grupo de turistas está en Perú, esperando para comenzar la excursión para Machu Picchu.

**Alfonso:** ¡Hola! Me llamo Alfonso Ramírez.  
**Lucía:** ¡Hola!, ¿qué tal?  
**Alfonso:** ¿Cómo te llamas?  
**Lucía:** Lucía.  
**Alfonso:** ¿De dónde eres, Lucía?  
**Lucía:** Soy española. Y tú, ¿eres peruano?  
**Alfonso:** Sí, soy de Lima.  
**Lucía:** ¿Y dónde vives? ¿Vives en Lima?  
**Alfonso:** No, vivo en Arequipa.

### Diálogo 2 - El primer día de clase...

**Profesor:** ¡Hola, buenos días!  
**Alumnos:** ¡Buenos días!  
**Profesor:** Soy el profesor de historia.  
**Carmen:** ¿Cómo se llama usted?  
**Profesor:** Me llamo Antonio Pérez. ¿Y usted cómo se llama?  
**Carmen:** Yo me llamo Carmen.  
**Miguel:** Y yo, Miguel.

Perceba que nos diálogos para saber algunas informações pessoais como o nome e a nacionalidade eles fazem algumas perguntas um ao outro, usando perguntas e respostas para dados pessoais. Observe que no diálogo 1 foi utilizada uma forma de tratamento informal (tú). E no diálogo 2 uma forma de tratamento formal.

Lembre-se que há dois tipos de tratamento: formal e informal.

Linguagem Formal	Linguagem Informal
Usted Ustedes Señor Señora Señorita *Vosotros	Tú  *Vos
Linguagem Formal	Linguagem Informal
se su sus os	te tu tus

Considerando as modalidades formal e informal, vamos ver de que maneira podemos escrever e falar frases, construindo discurso formal e informal.

Vamos praticar isso fazendo perguntas e respondendo a respeito de dados pessoais. Preste atenção nas perguntas formuladas a seguir de acordo com o dado pessoal que queremos saber.

É importante notar que temos que adequar o pronome interrogativo a determinada informação que queremos obter.

### Preguntar y decir el nombre (Para preguntar e dizer o nome)

Datos Personales	Informal (tú)	Formal (usted)
Nombre	¿Cómo te llamas? ¿Cuál es tu nombre?	¿Cómo se llama usted? ¿Cuál es su nombre?
Yo me llamo... Mi nombre es...		

### Preguntar y decir los apellidos (Preguntar e dizer o sobrenome)

Datos Personales	Informal (tú)	Formal (usted)
Apellidos	¿Cuáles son tus apellidos?	¿Cuáles son sus apellidos?
Mis apellidos son...		

### Preguntar y decir el origen o nacionalidad (Preguntar e dizer a origem ou nacionalidade)

Datos Personales	Informal (tú)	Formal (usted)
Nacionalidad	¿De dónde eres?	¿De dónde es usted?
Soy...		

**Preguntar y decir la residencia  
(Perguntar e dizer endereço)**

Datos Personales	Informal (tú)	Formal (usted)
Dirección	¿Dónde vives?	¿Dónde vive usted?
Vivo en...		

**Preguntar y decir la edad  
(Perguntar e dizer a idade)**

Datos Personales	Informal (tú)	Formal (usted)
Edad	¿Cuántos años tienes?	¿Cuántos años tiene usted?
Tengo...años.		

**Preguntar y decir la ocupación  
(Perguntar e dizer a profissão)**

Datos Personales	Informal (tú)	Formal (usted)
Profesión/Ocupación	¿Qué haces?	¿Qué hace usted?
Soy...		

**Preguntar y decir el número de teléfono  
(Perguntar e dizer o número de telefone)**

Datos Personales	Informal (tú)	Formal (usted)
Teléfono	¿Cuál es tu teléfono?	¿Cuál es su teléfono?

**Dinâmica local interativa**

1. Leia os diálogos a seguir e identifique as formas formal (F) e informal (I).

Diálogo 1 ( )

Helena: Buenas noches. Soy Helena Vázquez.

Miguel: ¿Es usted la señora Vázquez? Encantado.

Diálogo 2 ( )

Marina: Hola. Soy Marina. ¿Cómo te llamas?

Gabriela: Soy Gabriela. Es un placer conocerte.

2. Elabore perguntas formais e informais e respostas com o objetivo de dar e pedir os seguintes dados pessoais.

Nombre:

Edad:

Profesión:

Aula 3 - Pronombres Personales Sujeto / Presente de Indicativo de los verbos: ser, estudiar, trabajar, llamarse, vivir, tener

**Pronombres personales: singular y plural**

São aqueles que substituem os substantivos, indicando diretamente as pessoas do discurso.

**Ana** se aprobó en los exámenes. **Ella** estudió mucho todos los días.

**Pablo** es maestro. **Él** trabaja en la escuela en que estudio.

**Sofía y Fernanda** son mis hermanas. **Ellas** son muy divertidas .

**Mi madre y yo** vamos a la cafetería. **Nosotras** vamos a tomar un café y comer una tarta.

Português	Espanhol
Eu	Yo
Tu	Tú
Ele	Él
Ela	Ella
Nós	Nosotros(as)
Vós	Vosotros(as)
Eles	Ellos
Elas	Ellas
Você / Vocês	Usted / Ustedes

**Ejemplos de frases con verbos en presente de indicativo:**

**Verbo llamarse**

**Me llamo** Gloria.

¿Cómo **te llamas**?

**Verbo ser**

**Somos** tus profesores.

**Verbo vivir**

Amiga, ¿dónde **vives**?

**Verbo tener**

**Tengo** 20 años.

¿Cuántos años **tienes**?

**Verbo estudiar**

¿Dónde **estudian**?

Ellos **estudian** en un escuela lejos de casa.

**Verbo trabajar**

Alejandra **trabaja** en un restaurante.

**Vamos a conjugar estos verbos en presente de indicativo:**

Pronombres	LLAMARSE	SER	VIVIR
yo	me llamo	soy	vivo
tú	te llamas	eres	vives

él	se llama	es	vive
nosotros	nos llamamos	somos	vivimos
vosotros	os llamáis	sois	vivís
ellos	se llaman	son	viven

Pronombres	TENER	ESTUDIAR	TRABAJAR
yo	tengo	estudio	trabajo
tú	tienes	estudias	trabajas
él	tiene	estudia	trabaja
nosotros	tenemos	estudiamos	trabajamos
vosotros	tenéis	estudiáis	trabajáis
ellos	tienen	estudian	trabajan

### Dinâmica local interativa

1. Empregue o pronome sujeito adequado para substituir as palavras destacadas.

A. **Carmen** es cantante.

B. **Alejandro y José** vienen hoy para cenar.

2. Complete as frases conjugando os verbos entre parênteses no presente do indicativo.

A. \_\_\_\_\_ Catrina. (Yo - llamarse)

B. \_\_\_\_\_ en el centro de la ciudad.

(Nosotros - vivir)

C. Mi hermana \_\_\_\_\_ 25 años. (tener)

D. Lucas \_\_\_\_\_ actor. (ser)

E. Ella \_\_\_\_\_ en un hospital. Es enfermera.

(trabajar)

F. \_\_\_\_\_ con María en el mismo curso. (estudiar

- yo)

### Aula 4 - Análisis de textos de tipologías y temáticas diversas

Estudar uma língua não é apenas conhecê-la gráfica, fonética ou gramaticalmente senão sua função social e, necessariamente, seu contexto histórico. Portanto, propomos um texto informativo acerca da importância da língua espanhola.

#### La importancia del español en el mundo

No cabe duda de que el español es una de las lenguas más importantes del mundo. Y es que en el mundo existen actualmente casi 500 millones de personas que la hablan como lengua materna y otros muchos que lo están aprendiendo o que lo hablan como segunda lengua. Sin embargo, muchas veces no somos del todo conscientes de la importancia que el idioma que utilizamos para comunicarnos cada día tiene en el planeta. El Instituto Cervantes ha publicado

recientemente un informe titulado “El español: una lengua viva”, donde pone al español en su contexto y que nos ayuda a entender su importancia en el mundo.

#### El español: una lengua viva

- En 2016, más de 472 millones de personas tienen el español como lengua materna. A su vez, el grupo de usuarios potenciales de español en el mundo alcanza casi 567 millones.
- El español es la segunda lengua materna del mundo por número de hablantes, tras el chino (mandarín).
- Por razones demográficas, el porcentaje de población mundial que habla español como lengua nativa está aumentando, mientras que la proporción de hablantes de chino e inglés descende.
- En 2016, el 7,8 % de la población mundial es hispanohablante (casi 567 millones de usuarios). Las previsiones estiman que en 2050 los hispanohablantes seguirán siendo el 7,8 % de la población mundial.
- Más de 21 millones de alumnos estudian español como lengua extranjera.

#### El Español es oficial en...

Aunque el español sea hablado en muchos países incluyendo Asia, África, Europa y América, actualmente la lengua de Cervantes es oficial exactamente en 21 países. Son ellos:

Argentina	España	Panamá
Bolivia	El Salvador	Paraguay
Chile	Guatemala	Perú
Colombia	Guinea Ecuatorial	Puerto Rico
Costa Rica	Honduras	República Dominicana
Cuba	México	Uruguay
Ecuador	Nicaragua	Venezuela

Extraído de: <https://www.salminter.com/blog/20-razones-que-demuestran-la-importancia-del-espanol-en-el-mundo-2/>

Se você puder assistir ao vídeo: **La actuación del español en Estados Unidos**. Nele você verá que a língua espanhola vem crescendo nos Estados Unidos:



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=FVy4MuD8pco>

### Dinâmica local interativa

1. Cite pelo menos 5 países que têm a língua espanhola como oficial e que façam fronteira com o Brasil:

2. Assista ao vídeo (QR code) para poder responder. Em que país a língua espanhola tem tido grande crescimento?
3. Uma característica da língua espanhola em 2016 é...
4. Quais as línguas que vêm perdendo espaço, em termos de número de falantes, com relação ao espanhol?
5. Qual a realidade, hoje, dos estudantes (alunos) da língua espanhola?

## Aula 5 - Números cardinales / Las horas

Leia o texto a seguir sobre costumes de horário dos espanhóis, notando diferenças entre hábitos dos europeus e dos brasileiros.

### ¿Qué hacemos a las seis de la tarde?

En España, a las seis de la tarde la mayoría aún nos encontramos en nuestro puesto de trabajo sin vistas a abandonarlo hasta mínimo una hora y media más tarde. Es una realidad que la de los españoles es una jornada laboral muy distinta a la de los alemanes, los franceses o los ingleses.

Asociaciones como la Comisión Nacional para la Racionalización de los Horarios en España (ARHOE) – que reivindica una profunda modificación de los horarios en España, que nos ayude a ser más felices, a tener más calidad de vida, y a ser más productivos y competitivos – llevan años denunciando que las largas pausas para la comida y la salida tardía del trabajo dificulta conciliar la vida laboral y familiar.

Gonzalo García, abogado de 30 años, no sale del bufete donde trabaja desde hace cuatro años antes de las 19:30. El suyo es un caso muy común en España. "Entro a las nueve de la mañana y tengo dos horas para comer que estoy obligado a coger. Personalmente, preferiría comer en media hora y salir a las seis, pero en mi entorno veo que está muy establecido perder el tiempo en desayunos de 30 minutos, cafés de cuarto de hora o varios cigarros al día que si lo sumas igual dan otra media hora. Los españoles, en general, pasamos muchas horas en el trabajo pero perdemos mucho el tiempo", comenta este abogado.

Extraído de: <https://www.veintemundos.com/magazines/169-de/>

### Para preguntar y decir la hora

- ¿Qué hora es?
- Son las dos y veinticinco.

Observe que para perguntar as horas em espanhol nossa pergunta será sempre no singular: ¿Qué hora es?. Diferente do português que perguntamos no plural: São que horas? ou Que horas são?

### Preguntar por horarios

- ¿A qué hora empiezan tus clases?
- A las siete en punto.

Observe que, para perguntar sobre um determinado horário, a pergunta é iniciada com “A qué hora”. A resposta sempre iniciará com “A las / a la”. Vejamos como informar as horas em espanhol. A princípio, veremos desde 11h até 11h30min.

### ¿Qué hora es?

- 11:00 - Son las once (en punto).
- 11:05 - Son las once y cinco.
- 11:15 - Son las once y quince.
- 11:20 - Son las once y veinte.
- 11:25 - Son las once y veinticinco.
- 11:30 - Son las once y media / treinta.

A seguir, observe que, ao invés de usarmos a conjunção “y” para adicionar os minutos, usaremos a palavra “menos”, dizendo os minutos que faltam para a próxima hora. Exemplo:

próxima hora que vem no caso 12h



11:35 - Son las doce **menos** veinticinco.  
 minutos que faltam para as 12h, no caso vinte e cinco minutos.

- 11:35 - Son las doce **menos** veinticinco.
- 11:40 - Son las doce **menos** veinte.
- 11:45 - Son las doce **menos** cuarto / quince.
- 11:50 - Son las doce **menos** diez.
- 11:55 - Son las doce **menos** cinco.
- 12:00 - Son las doce.
- Es mediodía.
- 00:00 - Es medianoche.

- 13:00 - **Es** la una.
- 14:00 - **Son** las dos.

### Los numerales

- 0 cero
- 1 uno
- 2 dos
- 3 tres
- 4 cuatro
- 5 cinco
- 6 seis
- 7 siete
- 8 ocho
- 9 nueve
- 10 diez
- 11 once
- 12 doce
- 13 trece
- 14 catorce
- 15 quince
- 16 dieciséis
- 17 diecisiete
- 18 dieciocho
- 19 diecinueve
- 20 veinte
- 21 veintiuno

- 22 veintidós
- 23 veintitrés
- 24 veinticuatro
- 25 veinticinco
- 26 veintiséis
- 27 veintisiete
- 28 veintiocho
- 29 veintinueve
- 30 treinta
- 31 treinta y uno
- 32 treinta y dos
- 33 treinta y tres
- 34 treinta y cuatro
- 35 treinta y cinco
- 36 treinta y seis
- 37 treinta y siete
- 38 treinta y ocho
- 39 treinta y nueve
- 40 cuarenta
- 50 cincuenta
- 60 sesenta
- 70 setenta
- 80 ochenta
- 90 noventa
- 100 cien
- 200 doscientos/as
- 300 trescientos/as
- 400 cuatrocientos/as
- 500 quinientos/as
- 600 seiscientos/as
- 700 setecientos/as
- 800 ochocientos/as
- 900 novecientos/as
- 1000 mil

\*Somente usamos “y” na junção de dezena com unidade a partir de 30.

- 32 - treinta y dos
- 41 - cuarenta y uno
- 57 - cincuenta y siete
- 63 - sesenta y tres
- 78 - setenta y ocho
- 89 - ochenta y nueve
- 94 - noventa y cuatro
- 102 - ciento dos
- 196 - ciento noventa y seis
- 228 - doscientos veintiocho
- 673 - seiscientos setenta y tres
- 923 - novecientos veintitrés
- 349 - trescientos cuarenta y nueve.

### Dinâmica local interativa

1. Escreva o nome dos números em espanhol:

- 10 -
- 57 -
- 129 -
- 203 -
- 32 -
- 16 -
- 923 -
- 529 -

2. Marque a alternativa correta usando o numeral em espanhol.

- a) Necesitamos 18 voluntarios. ( ) dezocho ( ) dieciocho
- b) Solamente tengo 20 años. ( ) veinte ( ) veinte
- c) Mi hijo tiene 13 años. ( ) trece ( ) treze

3. Responda. ¿Qué hora es?

- a) 8h45
- b) 11h
- c) 6h10
- d) 4h55
- e) 2h20

Aula 6 - Los días de la semana / Los meses del año / Números ordinales / Verbos en presente de indicativo que indican acciones cotidianas

### El encuentro de los amigos

Una vez los días de la semana quisieron divertirse y celebrar un banquete todos juntos. Sólo que los días estaban tan ocupados, que en todo el año no disponían de un momento de libertad.

Llegó el día, y todos se reunieron en la playa.

Domingo, el presidente de la semana y primer día, se presentó con abrigo de seda negro.

Lunes, joven emparentado con el Domingo y muy aficionado a los placeres, llegó en segundo. Decía que siempre salía del taller cuando pasaban los soldados.

-Necesito salir a oír la música de Offenbach. No es que me afecte la cabeza ni el corazón; más bien me cosquillea en las piernas, y tengo que bailar.

Martes, el día de la fuerza.

-¡Sí, lo soy! -dijo-. Pongo manos a la obra, ato las alas de Mercurio a las botas del mercader. No pierdo nada de vista, por eso he venido en uniforme de policía.

-¡Ahora voy yo! -dijo Miércoles, el cuarto día-. Estoy en el centro de la semana. Soy oficial de la tienda, como una flor entre el resto de honrados días laborables. Tengo motivos para creer que soy el día de la semana más distinguido.

Jueves se presentó vestido de calderero, con el martillo y el caldero de cobre; era el atributo de su nobleza. Y demostró su alta alcurnia golpeando en el caldero de cobre.

Viernes venía disfrazado de señorita, y se llamaba Freia o Venus, según el lenguaje de los países que frecuentaba. Por lo demás, afirmó que era de carácter pacífico y dulce.

Sábado vino de ama de casa, con escoba, como símbolo de la limpieza.

Y todos los días de la semana se divertieron.

Domingo	Domingo
Segunda-feira	Lunes
Terça-feira	Martes
Quarta-feira	Miércoles
Quinta-feira	Jueves
Sexta-feira	Viernes
Sábado	Sábado

### Los Meses del Año

Enero	Julio
Febrero	Agosto
Marzo	Septiembre
Abril	Octubre
Mayo	Noviembre
Junio	Diciembre

### Los números ordinales

Sirven para ordenar los objetos, las cosas. Pueden venir en masculino o femenino. Con los números primero y tercero ocurren la supresión de la última letra delante de sustantivo singular.

1º	primero / primer
2º	segundo
3º	tercero / tercer
4º	cuarto
5º	quinto
6º	sexto
7º	séptimo
8º	octavo
9º	noveno
10º	décimo

### Ejemplos:

El quinto hijo se llamaba Emanuel.

La décima cosa para hacer es limpiar la casa.

El primer alumno es aquel de ropa azul.

Tú eres el tercero que va a entrar en la fiesta.

El tercer niño ya ha llegado.

### Verbos en presente de indicativo que indican acciones cotidianas.

#### Desayunar (tomar o café da manhã) y comer

Yo	desayuno	como
Tú	desayunas	comes
Él	desayuna	come
Nosotros/as	desayunamos	comemos
Vosotros/as	desayunáis	coméis
Ellos	desayunan	comen

#### Acostarse (se deitar) y partir

Yo	me acuesto	parto
Tú	te acuestas	partes
Él	se acuesta	parte
Nosotros/as	nos acostamos	partimos
Vosotros/as	os acostáis	partís
Ellos	se acuestan	parten

### Dinâmica local interativa

1. Completa la tabla con los días de la semana:

Día de quedarse en casa	Domingo
Día de trabajo, estudio	
Es el último día	Sábado

2. Completa la frase observando lo que está entre paréntesis:

Pablo está en el \_\_\_\_\_ (3º) año de la universidad y Ana en el \_\_\_\_\_ (4º). Ya Concha consiguió aprobarse este año en \_\_\_\_\_ (8º) lugar a través del ENEM.

3. Piensa rápidamente y escribe aquí tu mes de nacimiento y más de tres amigos tuyos:

## Língua Espanhola

4. Tomando como modelos los verbos anteriores, conjuga estos otros aquí abajo:

Estudiar	Cenar	Despertarse
	ceno	
estudias		te despiertas
	cena	
estudiamos		
estudiáis		os despertáis
	cenan	se despiertan

Aula 7 - Análisis de textos de tipologías y temáticas diversas / Establecimientos comerciales y situaciones de compras

### Análisis de textos de tipologías y temáticas diversas

#### La Feria – el Mercado de la Calle



Imagen 1

#### ¿Qué es la feria?

La feria es un mercado de calle que consiste en docenas de individuales que venden toda manera de la mercancía. Una calle entera se bloquea para la feria y el tráfico se divierte alrededor de este mercado diario. La feria se mueve a una diversa localización cada día de la semana. Después de una semana, la feria se encuentra donde comenzó hace 7 días.

#### ¿Qué puedes comprar en la feria?

La mayoría de cosas vendidas en la feria son alimentos y una variedad amplia de productos incluyendo: fruta, verduras, carnes, mariscos, y leche. Se puede comprar ropa, productos personales, muebles, joyería, juguetes, libros... De hecho se puede comprar casi cualquier cosa que se necesita en la feria. La feria canta con los gritos de los comerciantes y el zumbido de los clientes.

#### ¿Quién compra de la feria?

Puesto que la feria se mueve alrededor diariamente, hay casi siempre un día de la semana en que una está cerca

de tu vecindad. Los que viven cerca puede comprar verduras y frutas frescas y otras materias que necesitan para la semana.

#### ¿Por qué no ir al supermercado?

Los supermercados grandes están apareciendo por todo Santiago y en otras ciudades de Chile. Éstos se ponen en competición directa con los comerciantes locales y las ferias. Sin embargo, la feria es conveniente y ofrece verduras y fruta frescas alrededor de tu casa.

### Vocabulario sobre establecimientos comerciales y productos

Al contado	A vista
Almacén	Armazém
Al por mayor	Atacado
Al por menor	Varejo
Balanza	Balança
Bolsa	Sacola plástica
Botica	Taberna
Caja, Cajero	Caixa
Carnicería	Frigorífico
Carrito	Carrinho de compra
Centro de compras	Shopping
Colmado	Taberna, mercantil
Comestible	Comestível
Embalaje	Embalagem
Escalera mecánica	Escada rolante
Frigorífico	Geladeira
Frutería	Loja de frutas
Heladería	Sorveteria
Joyería	Joalheria
Mercadillo	Mercado público
Mitad de precio	Metade do preço
Moneda	Moeda
Panadería	Padaria
Pastelería	Confeitaria
Pez, Pescado	Peixe
Precio	Preço
Producto	Produto

Quiosco	Banca de revista
Rebaja	Promoção
Sección	Seção
Tarjeta de crédito	Cartão de crédito
Tienda	Loja
Vuelto	Troco

**Diálogo: Haciendo compras**



Imagem 2

**Javier:** ¡Mira, qué vestido más hermoso!

**Graciela:** ¡¡Qué chévere!! Me gustó mucho. Allá está el vendedor. ¿Vamos a preguntarle el precio?

**Javier:** ¡Sí, claro!

**Graciela:** Señor, por favor, ¿cuánto cuesta este vestido?

**Vendedor:** Está de rebaja. Estaba por 40 soles. Ahora solo 20 soles, la mitad del precio.

**Javier:** ¡¡¡Maravilla!!! Voy a llevarla.

**Vendedor:** Tenemos otros productos con descuentos muy parecidos.

**Javier:** Zapatos, por ejemplo, ¿hay algún?

**Graciela:** ¿Y faldas?, ¿Y tacones?

**Vendedor:** Sí, los tenemos todo eso. Entren más al interior de la tienda, por favor.

**Graciela:** ¡Lo formidables que son estos tacones! ¡Las faldas, encantadoras!

**Javier:** Estos zapatos negros aquí los amé, Graci. Los llevaré también.

**Vendedor:** Me gustaría decirles que como todos los precios están rebajados solo vendemos al contado.

**Dinâmica local interativa**

1. Después de mucho analizar sobre la feria, escribe aquí algo que te ha llamado la atención:

2. Completa el texto:

Me voy al centro de compras. Así que llegue allá iré a la \_\_\_\_\_ de perfumes, a ver si compro un regalo para mi amiga. Lo quiero envuelto en un \_\_\_\_\_ muy lindo. Otra cosa, no me importa el \_\_\_\_\_. Dinero en el momento no tengo, pero voy a tenerlo al final de este mes, por eso el pago será a través de \_\_\_\_\_.

**Imagens**

- [https://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotoDirectLink-g294314-d2272692-i225930849-Mercado\\_Central\\_de\\_San\\_Pedro-Cusco\\_Cusco\\_Region.html](https://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotoDirectLink-g294314-d2272692-i225930849-Mercado_Central_de_San_Pedro-Cusco_Cusco_Region.html)
- <https://www.dlojavirtual.com/dicas/como-vender-roupas-pela-internet-e-ter-sucesso>



**EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES**

**Questão 1** - ¿Qué hay de común entre las letras B y V, asimismo entre la letra G (cuando forma sílaba con E / I) y J ?

**Questão 2** - Las expresiones “¿Qué tal?” y “¿Hasta mañana!” son respectivamente:

- Saludo - Despedida
- Presentación - Saludo
- Despedida - Presentación
- Saludo - Presentación
- Despedida - Saludo

**Questão 3** - El número ordinal está escrito correctamente en:

- El primero día de enero voy a descansar.
- En el maratón llegué de segundo.
- Me duele el tercero molar
- Pasé a según año en la universidad
- La película que vi ayer ocupó el ochavo puesto

**Questão 4** - ¿En qué alternativa los meses están escritos correctamente en español?

- Enero - Mayo - Diciembre
- Junho - Septiembre - Noviembre
- Febreiro - Marzo - Julio
- Marzo - Mayo - Noviembre
- Abril - Agosto - Outubro

**Questão 5** - De las frases abajo, ¿cuál contiene un verbo cotidiano en presente de indicativo?

- Cenaba todos los días a las dos de la tarde.
- Me acosté muy tarde ayer por la noche.
- Partiremos dentro de cuatro horas.
- Trabajarían menos si sus hijos les ayudaran.
- Juan se despierta muy temprano.

**Questão 6** - Las preguntas sobre datos personales a seguir quieren saber sobre:

- ¿Qué haces?
- ¿Cuáles son tus apellidos?
- ¿De dónde eres?

- I. nacionalidad; II. nombre; III. ocupación.
- I. ocupación; II. apellidos; III. origen o nacionalidad.
- I. nombre; II. apellidos; III. residencia.
- I. teléfono; II. nombre; III. edad.
- I. edad; II. origen o nacionalidad; III. apellidos.

**Questão 7** - Escribe los números cardinales correctamente:

7	
15	

29	
51	
100	

**Questão 8** - “¿Qué hora es?” Relaciona los relojes a sus horas:



I-



II-



III-



IV-



V-

- ( ) Es mediodía.
- ( ) Son las once y ocho de la noche.
- ( ) Son las diez y diez.
- ( ) Son las dos y media.
- ( ) Son las ocho menos diez.

- a) V; I; II; III; IV
- b) IV; V; I; III; II
- c) I; II; IV; V; III
- d) IV; I; III; V; II
- e) V; III; II; I; IV

**Questão 9** - Haz la correspondencia entre las dos columnas apuntando la respuesta para cada pregunta:

I-	¿Dónde vives?	Me llamo	A.
----	---------------	----------	----

		Graciela.	
II-	¿Cuántos años tienes?	Soy de Barcelona.	B.
III-	¿Cómo te llamas?	Muy bien.	C.
IV-	¿De dónde eres?	En Chile.	D.
V-	¿Cómo estás?	Tengo 23 años.	E.

- a) I - E; II - A; III - C; IV - D; V - B
- b) I - D; II - E; III - A; IV - B; V - C
- c) I - A; II - B; III - E; IV - C; V - B
- d) I - E; II - D; III - B; IV - E; V - A
- e) I - C; II - E; III - D; IV - B; V - A

**Questão 10** - ¿Qué hora es? Indica si las respuestas están correctas:

- I- 08:30 - Son las ocho y media / treinta.
- II- 10:45 - Son las once menos cuarto / quince.
- III- 1:05 - Es la una y cinco.
- IV- 2:15 - Son las dos y quince / cuarto.
- V- 12:00 - Es mediodía.

- a) Solamente la I y II están correctas.
- b) Solamente la I y IV están correctas.
- c) Solamente la IV y V están correctas.
- d) Todas están correctas.
- e) Solamente la III está correcta.

## Referências

COIMBRA, Ludmila. Cercanía joven: español, 1º ano: ensino médio / Ludmila Coimbra, Luiza Santana Chaves, Pedro Luis Barcia: organizadora Edições SM 1ª edição. São Paulo: Edições SM, 2013.

DICCIONARIO Bilingüe para Estudiantes Brasileños. Quinta edición. Brasil: SBS, 2013.

DICCIONARIO del Estudiante. Real Academia Española. España: Santillana Ediciones Generales, S. L., 2005.

DICCIONARIO Español-Portugués. Disponível em <<https://www.wordreference.com/espt/>>. Acesso em 19/06/2020.

FANJUL, Adrián. Gramática y práctica de español para brasileños: con respuestas / elaboración Adrián Fanjul (org.), Martín Russo, Neide Elias, Stella Baygorria. – São Paulo: Moderna, 2005.

FREITAS, Luciana Maria Almeida de. Sentidos em língua espanhola. / Luciana Maria Almeida de Freitas, Elzimar Goettenauer de Marins Costa. 1ª edição. Vol. 1. São Paulo: Richmond, 2016.

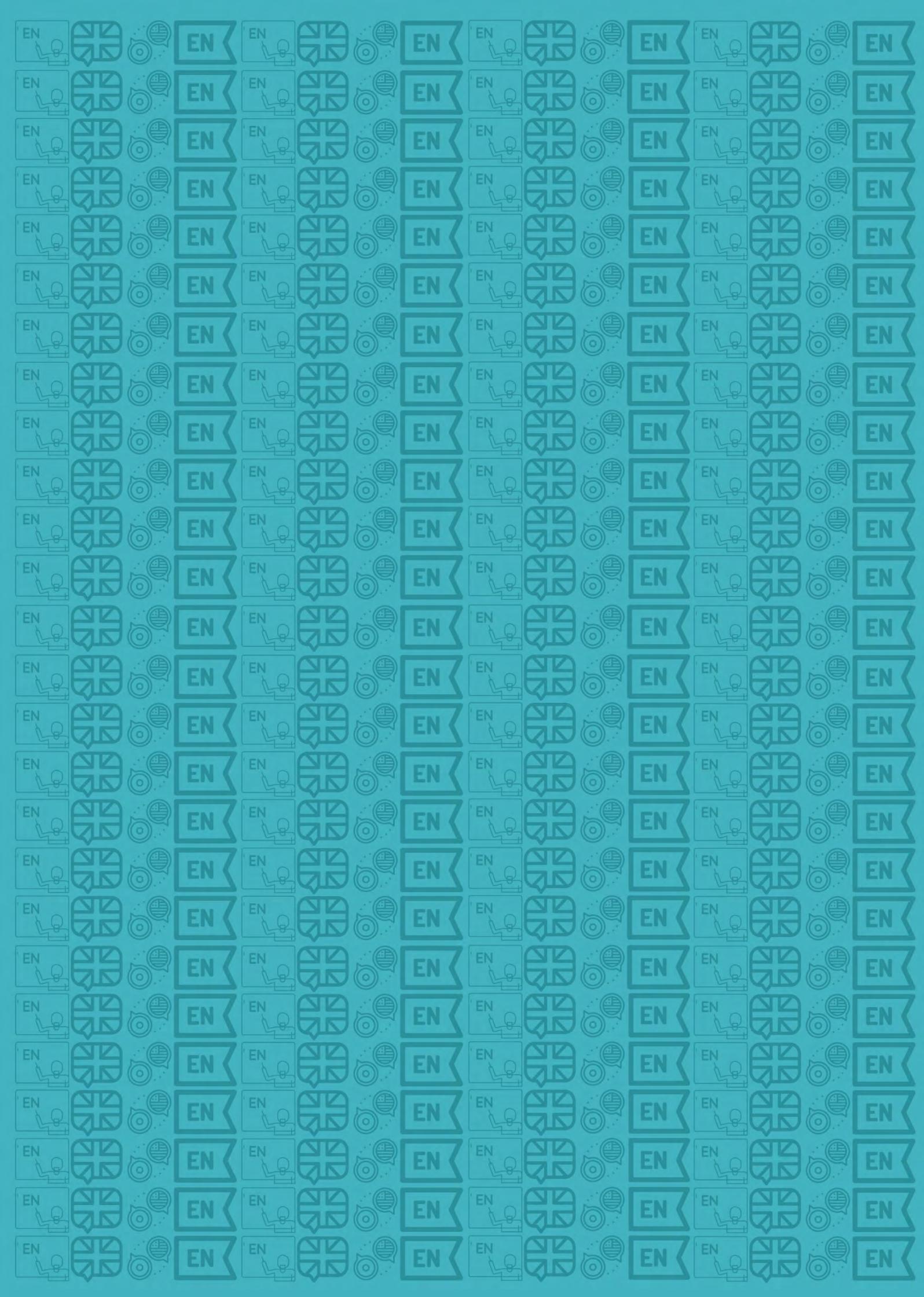
HERMOSO, Alfredo González. Conjugación es fácil en español de España y de América. Madrid: Edelsa, 2000.

MARTIN, Ivan. Síntesis: curso de língua espanhola: ensino médio. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2010.

PINHEIRO-CORREA, Paulo. Confluencia. / Xoán Carlos Lagares, Amanda Verdan Dib, Cecilia Alonso, maria Fernanda Garbero. – Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2016.

# Língua Inglês





LINGUA INGLESA

Aula 1 - Personal Pronouns

**What are Personal Pronouns?**

A personal pronoun is a short word we use as a simple substitute for the proper name of a person. Each of the English personal pronouns shows us the grammatical person, gender, number, and case of the noun it replaces.

Personal Pronouns (subject pronoun)	Pronomes pessoais (pronomes sujeito)
I *	Eu
You**	Tu/Você
He	Ele
She	Ela
It***	Ele/Ela
We	Nós
You	Vocês
They	Eles/Elas

Os Pronomes pessoais (pronomes sujeito) são divididos da seguinte forma:

Singular	Plural
1ª pessoa <b>I (eu)</b>	1ª pessoa <b>We (nós)</b>
2ª pessoa <b>you (você)</b>	2ª pessoa <b>you (vocês)</b>
3ª pessoa <b>he, she, it (ele/ela)</b>	3ª pessoa <b>they (eles/elas)</b>

**Conversation**

**Sami-** Hello.

**Solomon-** What are you doing?

**Sami-** I am resting at home!

**Solomon-** Pedro and I are jogging in the park. Would you like to join us?

**Sami-** No, buddy! I just got home from work.

**New Vocabulary and expressions**

jogging - *correndo*

to join - *juntar-se*

buddy - *amigão*

got home- *cheguei em casa*

**Grammar in context**

What are **you** doing?

**I** often read book until late at night.

**I** am resting at home!

**I** just got home from work.

Pedro and **I** are jogging in the park.

**It** is my new hat!

Are **they** Sami and Solomon?

**Attention...**

\*A primeira pessoa do singular (I) é sempre escrita com letra maiúscula independentemente da posição no texto.  
 \*\*A segunda pessoa do singular (you) é a mesma da 2ª pessoa do plural, sendo assim é o contexto que se encarregará de mostrar se o *you* refere-se a você ou vocês.  
 \*\*\*A terceira pessoa do singular (IT) refere-se, de acordo com as regras gramaticais, a objetos, coisas, e animais. É comum, entretanto, que animais domésticos (*pets*) sejam chamados por *he* ou *she*.

**Dinâmica local interativa**

1. (CEMEAM/2020) Observe as imagens e escreva o **Subject Pronoun** que combina com elas.



Aula 1.1 cartela 33 (arte final)  
<https://drive.google.com/drive/folders/1iEswJlJlMoaTihVilnLcC2e6tV8rMyq>

a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_ c. \_\_\_\_\_ d. \_\_\_\_\_ e. \_\_\_\_\_

Aula 2 - Reading Comprehension (linking words: and, but, or, however...)

**Linking Words**

As **linking words** são as conjunções do Inglês. Servem para fazer relação entre as ideias e informações expressas em uma frase.

As linking words passam uma ideia de:

**Conjunções adversativas**

São aquelas que dão idéias opostas:

- **BUT** - mas
- **HOWEVER** - entretanto
- **NEVERTHELESS**- não obstante, mesmo assim, ainda assim...

**Examples:**

I knocked on the door, **but** he did not answer.  
 (Eu bati na porta, mas ele não atendeu.)

I knocked on the door, **however** he did not answer.  
 (Eu bati na porta, entretanto, ele não respondeu.)

Our society is not worried about saving water. **Nevertheless**, water-saving ideas are being taught in educational programs.  
 (Nossa sociedade não está preocupada em economizar água. No entanto, ideias de economia de água estão sendo ensinadas em programas educacionais.)

## Consecutivas ou conclusivas

São usadas para terminar frases, fazer conclusões.

- **SO** - então, por isso
- **THEREFORE** - portanto
- **CONSEQUENTLY** - conseqüentemente
- **THEN** - então, depois

### Examples:

My trip to Paris was canceled, **so** I visited my grandma instead.

*(Minha viagem a Paris foi cancelada, então visitei minha avó.)*

The baby is crying; **therefore** he must be hurting.

*(O bebê está chorando; portanto, ele deve estar sofrendo.)*

He was running late this morning. **Consequently**, she missed the bus.

*(Ela estava atrasado esta manhã. Conseqüentemente, ela perdeu o ônibus.)*

We had dinner **then** we went to a movie.

*(Jantamos, então fomos ao cinema.)*

## Explicativas

São usadas para dar explicação à algo, dar razão à.

- **BECAUSE** - porque

### Examples:

Júlia likes music. She grew up in a musical family.

Júlia likes music **because** she grew up in a musical family.

## Adição

São usadas para adicionar ideias.

- **AND** - e
- **ALSO** - além de, e também
- **FURTHERMORE** - além disso, ademais

### Examples:

I want to be an astronaut. I **also** want to be a biologist.

*(Eu quero ser um astronauta. Eu também quero ser biólogo.)*

Successful relationships involve give **and** take.

*(Relacionamentos bem sucedidos envolvem dar e receber.)*

This house is on the best street in the neighborhood; **furthermore**, it has easy access to the highway.

*(Esta casa fica na melhor rua do bairro; além disso, tem fácil acesso à rodovia.)*

## Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM/2020) Complete as orações com as linking words corretas.

a) I'm going to the park with Rachel \_\_\_\_\_ Vick.  
(Eu vou ao parque com a Rachel e a Vick.)

b) I've worked too hard this year. \_\_\_\_\_, I deserve a vacation. *(Eu trabalhei demais este ano. Portanto, eu mereço férias.)*

c) I am going home \_\_\_\_\_ I am tired. *(Eu vou para casa porque estou cansada.)*

## Aula 3 - Reading Comprehension (typographic marks, repeated words).

### O que são Marcas Tipográficas?

São elementos que, no texto, transmitem informações nem sempre representadas por palavras.

### Let's see...

Michael Jackson

Michael Jackson (Aug. 29, 1958 - June 25, 2009): The king of pop died at age 50 from a fatal combination of prescription drugs that shut down his already weak heart. The doctor who administered the drugs, Conrad Murray, was later convicted of involuntary manslaughter and sentenced to 4 years in prison.

### numbers are typographic marks

29 1958 25 2009 4

### Chester Bennington

"Your one-of-a-kind spirit has authored an indelible imprint on our hearts—our jokes, our joy, and our tenderness," the message continued. "Eternally grateful for the love, life, and creative passion you shared with us and the world. We miss you more than words can express. Love, M, J, D, R, B #MakeChesterProud #320ChangesDirection."

### symbols are typographic marks

% ( ) “ ” # @ > < ...

### São marcas tipográficas

#### Negrito

*Itálico*

Letras maiúsculas

Título

Subtítulo

Gráficos

Tabelas

### Repeated Words

Amy Winehouse won **five Grammy Awards** for her **2006 album Back to Black**, and is remembered for **songs like "Rehab," "Back to Black"** and "Valerie." She died in 2011, at age 27.

### Who Was Amy Winehouse?

Born in London, England, on September 14, 1983, **Amy Winehouse** broke into the **music** business when, at age 16, a classmate passed on her demo tape to a record label. She signed her first record deal as a **jazz** vocalist, and her **music** later blossomed into an eclectic mix of

**jazz**, pop, soul and R&B. **Winehouse won five Grammy Awards** connected to **her 2006 album Back to Black**, and earned acclaim for **songs like** the title track, "**Rehab**" and "Love Is a Losing Game." **Winehouse died** tragically on July 23, **2011, at the age of 27** from accidental alcohol poisoning.

### Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM/2020) Utilizando as marcas tipográficas e palavras repetidas, marque a alternativa que **NÃO** está de acordo com o texto.

#### Hall of North American Forests

The Hall of North American Forests is a one-story hall located on the museum's ground floor in between the Theodore Roosevelt Memorial Hall and the Warburg Hall of New York State Environments. It contains ten dioramas depicting a range of forest types from across North America as well as several displays on forest conservation and tree health. Constructed under the guidance of noted botanist Henry K. Svenson (who also oversaw Warburg Hall's creation) and opened in 1959, each diorama specifically lists both the location and exact time of year depicted. Trees and plants featured in the dioramas are constructed of a combination of art supplies and actual bark and other specimens collected in the field. The entrance to the hall features a cross section from a 1,400-year-old sequoia taken from the King's River grove on the west flank of the Sierra Mountains in 1891.

- The Hall of North American Forests fica localizado entre Theodore Roosevelt Memorial Hall and the Warburg Hall.
- O corredor contém 10 dioramas.
- Foi inaugurado em 1959.
- O criador foi o botânico Henry K. Svenson.
- Esse corredor armazena muitos fósseis.

### Aula 4 - Simple Present: affirmative form. Vocabulary: daily routine

Os tempos verbais são comandados pelos verbos. Verbo é a única classe de palavras que se flexiona em pessoa, número, **tempo**, modo e voz. Pode indicar, entre outros processos:

ação (*correr*);  
estado (*ficar*);  
fenômeno (*chover*);  
ocorrência (*nascer*);  
desejo (*querer*).

#### Verbs

to run - *correr*  
to stay - *permanecer, ficar*  
to rain (*chover*)  
to born (*nascer*)

to want (*querer*)  
to cook - *cozinhar*  
to dance - *dançar*  
to do - *fazer*  
to drink - *beber*  
to drive - *dirigir*  
to eat - *comer*  
to get - *conseguir, alcançar, obter, chegar*  
to go - *ir*  
to have - *ter*  
to listen to - *ouvir (com atenção)*  
to like - *gostar*  
to look - *olhar*  
to love - *amar*  
to take - *pegar, levar*  
to play - *tocar (instrumento); jogar; brincar*  
to swim - *nadar*

#### Daily routine expressions

Go to school - *ir pra escola*  
Go to work - *trabalhar*  
Go to bed - *ir pra cama-dormir*  
Have breakfast - *tomar café da manhã*  
Have lunch - *almoçar*  
Have dinner - *jantar*  
Take a shower - *tomar banho*  
Wake up - *acordar*

#### Affirmative Form

I **go to** school five times a week.  
You **listen to** music every day.  
We **love** fish and pizza.  
They **swim** in the river.

#### Affirmative Form 3rd person rules

Acrescenta-se, de modo geral, "S" ao final do verbo quando conjugado com 3ª pessoa do plural.

HE  
SHE      LIKES PIZZA  
IT

Verbos terminados em **ss, ch, sh, x, o, z** acrescenta-se **ES** ao verbo quando conjugado com 3ª pessoa do singular (he, she, it)

KISS      KISSES  
WATCH   WATCHES  
FISH      FISHES  
FIX      FIXES  
GO      GOES  
JAZZ      JAZZES

Pedro **fixes** his car.  
He **fishes** jaraqui.  
Danny **jazzes** with Carlos.

Verbos terminados em -Y (STUDY, CRY, TRY) e precedidos de consoante, substitui o Y por **IES**:

STUDY - STUDIES  
CRY - CRIES  
TRY - TRIES

Potira **studies** at Cemeam.

# Língua Inglesa

She **cries** when she can't attend the class.

Verbos terminados em vogal+Y, acrescenta-se apenas "S".

- say - **says**
- play - **plays**
- buy - **buys**

## Daily routine vocabulary

DAILY ROUTINES 1	
1.	WAKE UP (Acordar)
2.	GET UP (Levantar)
3.	TAKE A SHOWER (Tomar banho)
4.	GET DRESSED (Se vestir)
5.	COMB THE HAIR (Pentear o cabelo)
6.	HAVE BREAKFAST (Tomar café)
7.	BRUSH THE TEETH (Escovar os dentes)
8.	GO TO SCHOOL (Ir para a escola)
9.	ARRIVE AT SCHOOL (Chegar na escola)
10.	STUDY (Estudar)
DAILY ROUTINES 2	
1.	LEAVE SCHOOL (Sair da escola)
2.	HAVE LUNCH (Almoçar)
3.	DO THE HOMEWORK (Fazer exercício de casa)
4.	PLAY THE GUITAR (Tocar violão)
5.	READ A BOOK (Ler um livro)
6.	WATCH TV (Assistir TV)
7.	GO TO BED (Ir pra cama)
8.	SLEEP (Dormir)

## Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM/2020) Complete as orações a seguir, utilizando os verbos em parênteses no Simple Present, affirmative form:

- a) They.....(**go**) to school on Saturdays.
- b) She.....(**listen**) to music
- c) We.....(**have lunch**) at 12:10
- d) He ..... (**drive**) a car.
- e) I .....(**watch**) TV.

## Communication

1. (CEMEAM/2020) O que você faz no seu dia a dia? Escreva uma oração que indique uma atividade do dia a dia.

E.g: I study every day....(Eu estudo todo dia...)

## Aula 5 - Simple Present: negative and interrogative Form

The difference between affirmative sentences and negative and interrogative ones is basically the presence of auxiliary verb **DO** or **DOES**.

We use them with the following personal pronouns:

**DO** - I; You; We; They  
**DOES** - He; She; It

## Simple Present - Negative form

A diferença entre as frases afirmativas e negativas no simple presente se dá basicamente pela presença dos verbos auxiliares **DO** ou **DOES** seguidos da partícula de negação **NOT**.

## Negative sentences structure

**subject + auxiliary verb + not + main verb + complement**

Affirmative form	Negative form
We go to school in the morning.	<b>We do not / don't</b> go to school in the morning.
My family and I have lunch at 12am.	<b>My family and I do not / don't</b> have lunch at 12am.
Sami gets up early.	<b>Sami does not / doesn't</b> get up early.

## Simple Present - Interrogative form

Nas frases interrogativas a mudança se dá pela presença do verbo auxiliar (**DO** ou **DOES**) que troca de posição com o sujeito.

## Interrogative structure

**auxiliary verb + subject + main verb + complement + ?**

<p>I <b>DO</b> you verb complement ? we they</p> <p><b>Do</b> they work at home?</p> <p>+ Yes, they do. - No, they don't.</p>
<p>he <b>DOES</b> she verb complement? it</p> <p><b>Does</b> she watch tv at night?</p> <p>+ Yes, she does. - No, she doesn't.</p>

## Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM/2020) Em seu caderno, escreva dois exemplos de **Daily Routines** em inglês. Em seguida complete os espaços com **don't** ou **doesn't**.

- a) We \_\_\_\_\_ take a shower at night.
- b) I \_\_\_\_\_ get dressed very fast.

c) Sheila \_\_\_\_\_ study at night.

### Aula 6 - Possessive adjectives

Os adjetivos possessivos são aqueles adjetivos que modificam os substantivos (nouns) indicando posse ou propriedade. Eles devem ser usados juntos do substantivos (nouns), sem artigo (article).

Subject Pronouns	Possessive Adjectives
I - eu	My - meu(s), minha(s)
You - você	Your - seu, sua
He - ele	His - dele
She - ela	Her - dela
It - ele/ela	Its - dele, dela
We - nós	Our - nosso(s), nossa(s)
You - vocês	You- seus, suas
They - eles/elas	Their - deles, delas

#### Examples

\_\_\_\_\_ house is big.

**My** house is big.

\_\_\_\_\_ bike is new.

**Your** bike is new.

\_\_\_\_\_ computer is modern.

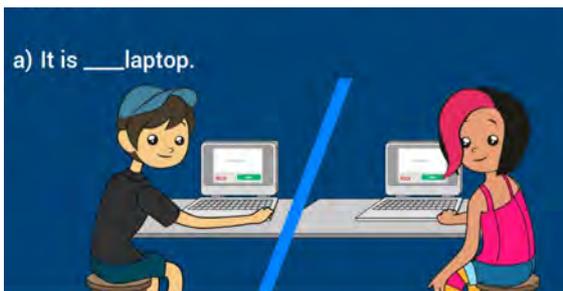
**His** computer is modern.

\_\_\_\_\_ cell phone is expensive.

**Her** cell phone is expensive.

#### Dinâmica local interativa

1) (CEMEAM/2020) Complete as orações utilizando os possessives adjectives.



c. \_\_\_\_\_cell phone is modern.



d) \_\_\_\_\_sunglasses are beautiful.



#### Imagens

"Possessive adjectives. | Centro de Mídias de Educação do Amazonas." <https://centrodemidias.am.gov.br/index.php/aulas/possessive-adjectives/68807>. Acessado em 14 jul. 2020. Slide 42, aula 1.2.

### Aula 7 - Reading Comprehension (cognate words)

#### Reading Strategies

##### Cognate words

São palavras cuja grafia (ou raiz) e significados são semelhantes em português.

##### Let's see...

##### Lujan Zoo

Anyone wanting to talk with the **animals**, walk with the **animals**, or even climb on the **animals** will be well **served** at **Argentina's** Lujan Zoo, where even the most dangerous **predators** are supposedly taught to cuddle up to **humans** by raising them alongside dogs.

##### Lujan Zoo

Opened in 1994 with little more than a monkey, a couple of lions, and a smattering of grazing **animals**, the infamous **zoo** has grown to house a wide variety of **species** large and small, even working to **repopulate** certain dwindling **species**. However, the **real** draw to the site is the opportunity to get up close and **personal** with **animals** such as lions, tigers, and bears. Despite the seemingly **evident** danger presented by allowing guests to cozy up to large **predatory animals**, the beasts don't seem to mind the procession of grinning **tourists** and awed children that hug them for **photo opportunities**.

According to zoo officials, this docile attitude is achieved via two methods. The most obvious is by keeping the creatures constantly full and well-fed so that they don't ever think of humans as food. The other method involves raising the massive predators alongside canines. Supposedly the wild animals learn to mimic the domesticated dogs' affection for humans, leaving them irreversibly heart-warming. However, not everyone is convinced that these methods work, or even exist.

## Dinâmica local interativa

### Lujan Zoo

At the Lujan Zoo, an hour outside Buenos Aires, Argentina, fences are merely a technicality.

Visitors can pay an entry fee of 130 Argentine Pesos, about \$25, to pet a lion, feed bears and cuddle up to tigers. A YouTube video uploaded in 2011 shows people taking pictures while petting a full-grown lion as it growls loudly. Another video shows a man feeding a bear with his mouth. The 37-acre zoo is open daily and has about two dozen exhibits, according to its website.

According to the Daily Mail, the general manager of the zoo, Claudio Nieva, said back in 2009 that the animals are raised with dogs to teach them how to behave around humans and kept full when they're petting or cuddling with them.

"We feed all the animals, especially the predators, so they won't feel hungry when a human is inside their cage. And there are always two or more specially trained keepers inside the cage," Nieva told the outlet.



Fonte: [https://www.huffpostbrasil.com/entry/argentina-lujan-zoo-lions-tigers-bears\\_n\\_3023806?ri18n=true6&bih=625#imgrc=ZUIJV53VSKehM](https://www.huffpostbrasil.com/entry/argentina-lujan-zoo-lions-tigers-bears_n_3023806?ri18n=true6&bih=625#imgrc=ZUIJV53VSKehM)

A woman pets a lion at Argentina's Lujan Zoo, an hour outside of Buenos Aires.

De acordo com o texto é **incorreto** afirmar que

- a) Os visitantes pagam \$25 para visitar o zoológico;
- b) O Zoo Lujan fica em Buenos Aires;
- c) O gerente do zoológico Claudio Nieva afirma que os animais estão sempre bem alimentados e por isso não atacam as pessoas;
- d) Sempre tem dois ou três pessoas treinadas acompanhando os animais;

e) O zoológico fica a uma hora de Buenos Aires.

## Aula 8 - Reading Comprehension (false cognates words)

### False Cognates (or false friends)

São palavras que se parecem (pronúncia e escrita) com uma palavra em português, mas tem significado diferente.



Imagem 1 - **PUSH** = EMPURRAR



Imagem 2 - **FABRIC** = TECIDO

<b>ATTEND</b> - participar, assistir	<b>EXIT</b> - saída
<b>ANSWER</b> - atender a porta, o telefone	<b>SUCCESS</b> - êxito
<b>BALANCE</b> - equilíbrio	<b>LARGE</b> - grande
<b>SWING</b> - balanço	<b>WIDE</b> - largo
<b>BEEF</b> - carne de gado em geral	<b>LUNCH</b> - almoço
<b>STEAK</b> - bife	<b>SNACK</b> - lanche
<b>CIGAR</b> - charuto	<b>PARENTS</b> - pais
<b>CIGARETTE</b> - cigarro	<b>RELATIVES</b> - parentes
<b>DATA</b> - dados	<b>PRETEND</b> - fingir
<b>DATE</b> - data	<b>INTEND</b> - pretender
<b>DESSERT</b> - sobremesa	<b>PASTA</b> - massa
<b>DESERT</b> - deserto	<b>FOLDER</b> - pasta de documentos
	<b>LIBRARY</b> - biblioteca -
	<b>BOOK STORE</b> - livraria
	<b>MOTEL</b> - hotel de beira de estrada - LOVE MOTEL- motel

## Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM/2020) Explique o que são os **false cognates**.

2. (CEMEAM/2020) Traduza os **false cognates** a seguir.

1. push _____	5. fabric _____
2. pasta _____	6. attend _____
3. beef _____	7. lunch _____
4. parents _____	8. large _____

### Imagens

- "Push here | Sign on a wooden door of a large storage ... - Flickr." <https://www.flickr.com/photos/tonz/422288800>. Acessado em 7 jul.. 2020.
- "Free Images : cotton, tees, wear, plain, clothes ... - PxHere." 27 mar.. 2019, <https://pxhere.com/en/photo/1585095>. Acessado em 7 jul.. 2020.



### EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1** - (CEMEAM-2020) A única alternativa que apresenta dois exemplos de **subject pronouns** é?

- Pencil - She
- Joana - Pedro
- He - Edith
- we - he
- this - book

**Questão 2** - (CEMEAM-2020) Os *personal pronouns* "**I - They - She**" têm a correta tradução na opção

- Aquele - Aquela - Aquilo
- Estes - Estas - Isto
- Um - Nenhum - Algum
- Nós - Vocês - Ela
- Eu - Eles/Elas - Ela

**Questão 3** - (CEMEAM-2020) Os verbos auxiliares que são usados para formar frases na forma negativa e interrogativa estão na opção:

- Do, Does
- Do, My
- Does, Not
- Please, Do
- I, My

**Questão 4** - (CEMEAM-2020) Observe a imagem e assinale a alternativa que apresenta o **possessive adjective** que completa a oração: \_\_\_\_\_ car is white and new.



<https://pxhere.com/pt/photo/1290890>

- his
- their
- our
- her
- its

**Questão 5** - (CEMEAM-2020) Observe as frases a seguir e explique as mudanças que ocorreram na estrutura dos verbos **CRY** e **TRY** quando conjugados com sujeitos na 3ª pessoa do singular.

- I **cry** when I'm scared.  
She **cries** when she is scared.

\_\_\_\_\_

- They **try** to do a good job as a Vet.  
He **tries** to do a good job as a Vet.

\_\_\_\_\_

**Questão 6** - (CEMEAM-2020) Assinale a alternativa que apresenta a sequência de Marcas Tipográficas.

- imagens; numerais
- palavras em negrito; verbos
- palavras sublinhadas; pronomes
- gráficos; palavras repetidas
- tipos especiais; superlativo

**Questão 7** - (CEMEAM-2020) Leia o texto e assinale a alternativa **Incorreta** de acordo com o texto.

The American Museum of Natural History (abbreviated as AMNH), located on the Upper West Side of Manhattan, New York City, is one of the largest museums in the world. Located in Theodore Roosevelt Park across the street from Central Park, the museum complex comprises 28 interconnected buildings housing 45 permanent exhibition halls, in addition to a planetarium and a library. The museum collections contain over 33 million specimens of plants, animals, fossils, minerals, rocks, meteorites, human remains, and human cultural artifacts, of which only a small fraction can be displayed at any given time, and occupies more than 2 million square feet (0.19×106 m<sup>2</sup>). The museum has a full-time scientific staff of 225, sponsors over 120 special field expeditions each year, and averages about five million visits annually.

- A abreviação do Museu Americano de História Natural é MAHN;
- O Museu Americano de História Natural fica localizado em Manhattan;

## Língua Inglesa

- c) Ele possui 45 corredores para a exibição dos animais;
- d) O museu possui cerca de 33 milhões de espécies de plantas, animais, fósseis, minerais, entre outros;
- e) O museu é um dos maiores do mundo.

**Questão 8** - (CEMEAM-2020) Escolha a alternativa que **não** apresenta uma marca tipográfica do texto.

### The Museum of Natural History

In 1874, the cornerstone was laid for the museum's first building, which is now hidden from view by the many buildings in the complex that today occupy most of Manhattan Square. The original Victorian Gothic building, which was opened in 1877, was designed by Calvert Vaux and J. Wrey Mould, both already closely identified with the architecture of Central Park.

The original building was soon eclipsed by the south range of the museum, designed by J. Cleaveland Cady, an exercise in rusticated brownstone neo-Romanesque, influenced by H. H. Richardson. It extends 700 feet (210 m) along West 77th Street, with corner towers 150 feet (46 m) tall. Its pink brownstone and granite, similar to that found at Grindstone Island in the St. Lawrence River, came from quarries at Picton Island, New York.



- a) 1874
- b) o título
- c) a imagem
- d) parênteses
- e) a palavra influenced

**Questão 9** - (CEMEAM-2020) Traduza as linking words a seguir.

BUT \_\_\_\_\_

HOWEVER \_\_\_\_\_

NEVERTHELESS- \_\_\_\_\_

**Questão 10** - (CEMEAM-2020) Explique o que são linking words.

**Questão 11** - (CEMEAM-2020) Destaque a alternativa que contém apenas conjunções aditivas.

- a) and / however
- b) but / because
- c) also / and
- d) however / but
- e) because / also

**Questão 12** - (CEMEAM-2020) Dentre as opções a seguir há uma que **NÃO** é uma daily routine. Destaque-a.

- a) do the homework

- b) work
- c) brush the teeth
- d) buy a new car
- e) go to bed

**Questão 13** - (CEMEAM-2020) Assinale a alternativa que apresenta apenas palavras cognatas.

- a) music, television, mirror
- b) telephone, typical, love
- c) piano, girl, man
- d) information, transportation, human
- e) copy, color, water

**Questão 14** - (CEMEAM-2020) Os **false cognates** “**BEEF - PUSH- LARGE**” tem a sua correta tradução na alternativa

- a) largo - tecido - fábrica.
- b) grande - balanço - país.
- c) carne de gado - empurrar - grande.
- d) pequeno - puxar - país.
- e) sobremesa - deserto - assistir.

**Questão 15** - (CEMEAM- 2020) Escreva o significado das seguintes false cognates:

- a) pretend \_\_\_\_\_
- b) data \_\_\_\_\_
- c) motel \_\_\_\_\_
- d) balance \_\_\_\_\_
- e) dessert \_\_\_\_\_

## Referências

MORINO, Eliete Canesi; FARIA, Rita Brugin. Hello! Ática, São Paulo, 2003.

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina; SELIGSON, Paul. New English File. Elementary. Oxford UK, 1997.

RICHARDS, Jack C. New Interchange. Cambridge University Press, 2001.

STANLEY, Nancy; TAYLOR, James; WARD, Ann. Echo Intermediate A. Macmillan Heinemann English Language Teaching, Oxford UK, 1998.

TAYLOR, Stephanie. Your Turn. Richmond Publishing. London, 1997.

THORNBURY, Scott. Highlight Beginner. Heinemann. Oxford, 1995.

"Conjunções (Linking Words) - InfoEscola." <https://www.infoescola.com/ingles/conjuncoes-linking-words/>. Acessado em 14 jul.. 2020.

Argentina's Lujan Zoo Stirs Controversy As Visitors Pet Tigers, Feed Bears And Ride Lions - Huffpost Brasil. [https://www.huffpostbrasil.com/entry/argentina-lujan-zoo-lions-tigers-bears\\_n\\_3023806?ri18n=true](https://www.huffpostbrasil.com/entry/argentina-lujan-zoo-lions-tigers-bears_n_3023806?ri18n=true). Acessado em: 22/06/2020 as 16h12min.

"American Museum of Natural History - Wikipedia." [https://en.wikipedia.org/wiki/American\\_Museum\\_of\\_Natural\\_History](https://en.wikipedia.org/wiki/American_Museum_of_Natural_History). Acessado em 14 jul.. 2020.

## Anotações

# Língua Portuguesa





## LÍNGUA PORTUGUESA

## Aula 1 - Linguagem Formal e Informal

**Linguagem formal**

É a linguagem que usamos em situações mais formais e é marcada pelo uso da norma culta.

É utilizada em situações profissionais, acadêmicas ou quando não há familiaridade entre os interlocutores, onde se requer mais formalidade.

**Características:**

- Utilização da norma culta, respeitando rigorosamente as normas gramaticais;
- Utilização de um vocabulário extenso;
- Pronúncia correta e clara das palavras.

**Linguagem informal**

É utilizada em situações mais descontraídas, quando há uma familiaridade entre os interlocutores.

Não é necessário o uso da norma culta, é comum o uso de gírias e coloquialismos.

**Características:**

- Despreocupação com o uso de normas gramaticais;
- Utilização de coloquialismos, expressões populares, gírias, palavras inventadas;
- Uso de palavras abreviadas, como vc, cê e tô;
- Sujeita a variações culturais e regionais.

**Exemplo (linguagem informal)****Bilhete I****Oi gata**

Não poderei pegar o cineminha com **vc** hoje porque estou **malsão**. Peguei uma gripe **brava** e se eu sair de casa à noite a **velha** me mata.

**Mil** desculpas!

**Bjos**, Marcos

(Observe as palavras em negrito que caracterizam a linguagem informal)

**Exemplo (linguagem formal)****Bilhete II**

**Prezado Sr. Roberto:**

**Bom dia!** Infelizmente não poderei **comparecer** ao trabalho hoje, pois estou com um resfriado **fortíssimo**. De acordo com a minha **mãe**, devo ficar em **repouso** por conta da febre.

**Na expectativa de ser compreendido, agradeço.**  
Marcos.

(Observe as palavras em negrito que caracterizam a linguagem formal)

**Dinâmica local interativa**

1. Use sua criatividade e faça dois bilhetes, sendo um para seu amigo e outro para sua professora. Observe a linguagem que empregará para cada interlocutor. Assunto do bilhete é livre.

## Aula 2 - As várias concepções da Literatura

**1- Função político-social: realizar críticas sociais e políticas**

A obra literária pode ter como função a apresentação de uma retrato da realidade de modo a descrever, criticar, ironizar ou satirizar problemas da nossa sociedade.

**2- Função catártica: liberar emoções e sentimentos**

Uma obra tem função catártica quando ela é capaz de provocar no leitor uma espécie de “explosão” de sentimentos, fazendo aflorar do nosso interior sensações que podem ser de qualquer tipo, como tristeza, alegria, raiva, realização.

**3- Função estética – gerar admiração pelo belo**

Quando um texto literário tem essa função como predominante, o que se percebe é que seu principal objetivo é gerar admiração do leitor devido à sua perfeição artística, ou seja, perceber e valorizar a beleza da obra.

**4- Função cognitiva – transmitir conhecimento**

Uma função primordial de todo tipo de produção escrita é, sem dúvidas, a capacidade de transmitir informações, e com a literatura não seria diferente.

**5- Função lúdica – entreter, relaxar, envolver**

A literatura pode ter também a função de simplesmente entreter o leitor, ou seja, divertir e proporcionar algum tipo de prazer, como relaxamento e diversão.

**Dinâmica local interativa**

1. (ENEM – MEC)

Isto

Dizem que finjo ou minto

Tudo que escrevo. Não.

Eu simplesmente sinto

Com a imaginação.

Não uso o coração.

Tudo o que sonho ou passo,

O que me falha ou finda,

É como que um terraço

Sobre outra coisa ainda.

Essa coisa é que é linda.

Por isso escrevo em meio

Do que não está ao pé,

Livre do meu enleio,

Sério do que não é.

Sentir? Sinta quem lê!

Pessoa, Fernando. Poemas escolhidos.

1. Com base no texto e na temática do poema “Isto”, conclui-se que o autor:
- Revela seu conflito emotivo em relação ao processo de escritura do texto.
  - Considera fundamental para a poesia a influência dos fatos sociais.
  - Associa o modo de composição do poema ao estado de alma do poeta.
  - Apresenta a concepção do romantismo quanto à expressão da voz do poeta.
  - Separa os sentimentos do poeta da voz que fala no texto, ou seja, do eu – lírico.

2. Toda arma forjada contra ti não prosperará; toda língua que ousar contra ti em juízo, tu a condenarás; esta é a herança dos servos do Senhor e o seu direito que de mim procede.

Isaías 54, 17.

A função que vemos no texto acima é:

- Cognitiva;
- Lúdica;
- Sinfônica;
- Catártica;
- Social.

## Aula 3 - Gênero lírico, épico e dramático

**Gênero lírico:** Os textos do gênero lírico, que expressam sentimentos e emoções, são permeados pela função poética da linguagem. Neles há a predominância de pronomes e verbos na 1ª pessoa, além da exploração da musicalidade das palavras.

**Gênero épico ou narrativo:** No gênero épico ou narrativo há a presença de um narrador, responsável por contar uma história na qual as personagens atuam em um determinado espaço e tempo.

**Gênero dramático:** De acordo com a definição de Aristóteles em sua Arte Poética, os textos dramáticos são próprios para a representação e apreendem a obra literária em verso ou prosa passíveis de encenação teatral.

### Dinâmica local interativa

1. São características do gênero dramático:
- Representa sentimentos e emoções a partir da expressão individual e subjetiva. Nos textos dramáticos há a predominância de pronomes e verbos na 1ª pessoa e a exploração da musicalidade das palavras.
  - Nos textos dramáticos o poeta despoja-se do seu “eu” sentimental para atirar-se na direção dos acontecimentos que o rodeiam. O amor é uma temática, mas na narrativa dramática ele é abordado em episódios isolados.
  - Os textos dramáticos são produzidos para serem representados, pois a voz narrativa está entregue às

- personagens, que contam a história por meio de diálogos ou monólogos sem mediação do narrador.
- IV.** O auto, a comédia, a tragédia, a tragicomédia e a farsa integram-se ao gênero dramático.
- III e IV estão corretas.
  - I e III estão corretas.
  - I e II estão corretas.
  - I e IV estão corretas.
  - II, III e IV estão corretas.

2. O soneto é uma das formas mais tradicionais e, na maioria das vezes, tem conteúdo:
- lírico.
  - cronístico.
  - épico.
  - dramático.
  - satírico.

## Aula 4 - Tipos textuais: descrição

O texto descritivo é um tipo de texto que envolve a descrição de algo, seja de um objeto, pessoa, animal, lugar, acontecimento, e sua intenção é, sobretudo, transmitir para o leitor as impressões e as qualidades de algo.

Em outras palavras, o texto descritivo capta as impressões, de forma a representar a elaboração de um retrato, como uma fotografia revelada por meio das palavras.

Para tanto, alguns aspectos são de suma importância para a elaboração desse tipo textual, desde as características físicas e/ou psicológicas do que se pretende analisar, a saber: cor, textura, altura, comprimento, peso, dimensões, função, tempo, clima, vegetação, localização, sensação, localização, dentre outros.

### Características do texto descritivo

- Retrato verbal;
- Ausência de ação e relação de anterioridade ou posterioridade entre as frases;
- Predomínio de substantivos, adjetivos e locuções adjetivas;
- Utilização da enumeração e comparação;
- Presença de verbos de ligação;
- Verbos flexionados no presente ou no pretérito (passado);
- Emprego de orações coordenadas justapostas.

### Estrutura Descritiva

A descrição apresenta três passos para a construção:

- Introdução** – A perspectiva do observador focaliza o ser ou objeto e distingue seus aspectos gerais.
- Desenvolvimento** – Capta os elementos numa ordem coerente com a disposição em que eles se encontram no espaço, caracterizando-os objetiva e subjetivamente, física e psicologicamente.

3. **Conclusão** – Não há um procedimento específico para conclusão. Considera-se concluído o texto quando se completa a caracterização.

### Tipos de Descrição

Conforme a intenção do texto, as descrições são classificadas em:

**Descrição Subjetiva:** apresenta as descrições de algo, todavia, evidencia as impressões pessoais do emissor (locutor) do texto. Exemplos são trechos repletos de impressões dos autores em textos literários.

**Descrição Objetiva:** nesse caso, o texto procura descrever de forma exata e realista as características concretas e físicas de algo, sem atribuir juízo de valor, ou impressões subjetivas do emissor. Exemplos de descrições objetivas são os retratos falados, manuais de instruções, verbetes de dicionários e enciclopédias.

### Exemplo:

A dona era uma **velha balofa**, de peruca mais **negra** do que a asa da graúna. Vestia um pijama **desbotado** e de seda **japonesa** e tinha as unhas **aduncas** recobertas por uma **crosta** de **esmalte vermelho-escuro, descascado** nas pontas **encardidas**.  
(Lygia Fagundes Telles, “As formigas”  
(Observe os detalhes (adjetivos) das informações no texto)

### Exemplo:

A dona tinha aproximadamente **1,70m** e **60 kg**. Vestia uma blusa **rosa** decotada e uma saia **rodada** na altura dos joelhos. Seus cabelos eram **castanhos encaracolados** e sua pele **morena**.  
(Observe os detalhes(adjetivos) das informações no texto)

### Dinâmica local interativa

Observe a imagem e faça uma descrição objetiva e subjetiva da mesma.



<https://noticias.r7.com/prisma/nosso-mundo/brasil-e-lider-disparado-no-genocidio-de-indios-na-america-latina-24042018>

## Aula 5 - Gêneros narrativos modernos: romance, novela, crônica

**Romance:** em geral é um tipo de texto que possui um núcleo principal, mas não possui apenas um núcleo.

Outras tramas vão se desenrolando ao longo do tempo em que a trama principal acontece.

**Novela:** muitas vezes confundida em suas características com o Romance e com o Conto, é um tipo de narrativa menos longa que o Romance, possui apenas um núcleo, ou em outras palavras, a narrativa acompanha a trajetória de apenas uma personagem. Em comparação ao Romance, se utiliza de menos recursos narrativos e em comparação ao Conto tem maior extensão e uma quantidade maior de personagens.

**Crônica:** por vezes é confundida com o conto. A diferença básica entre os dois é que a crônica narra fatos do dia a dia, relata o cotidiano das pessoas, situações que presenciamos e já até prevemos o desenrolar dos fatos. A crônica também se utiliza da ironia e às vezes até do sarcasmo. Não necessariamente precisa se passar em um intervalo de tempo. Quando o tempo é utilizado, é um tempo curto, de minutos ou horas normalmente.

### Dinâmica local interativa

São características da crônica:

- I. Gênero narrativo marcado pela brevidade, narra fatos históricos em ordem cronológica.
- II. Publicada em jornal ou revista, destina-se à leitura diária ou semanal, pois trata de acontecimentos cotidianos.
- III. Obra de ficção do gênero narrativo, apresenta narrador, personagens, ponto de vista e enredo.
- IV. Gênero que se define por sua pequena extensão, é mais curto que a novela ou o romance, apresentando uma estrutura fechada.
- V. Tipo de texto que se caracteriza por envolver um remetente e um destinatário, geralmente é escrito em primeira pessoa.

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) IV e V.
- d) I e V.
- e) III e IV.

## Aula 6 - Tipos Textuais: Injunção

O texto **injuntivo** ou **instrucional** está pautado na explicação e no método para a concretização de uma ação.

Ele indica o procedimento para realizar algo, por exemplo, uma receita de bolo, bula de remédio, manual de instruções, editais e propagandas.

Com isso, sua função é transmitir para o leitor mais do que simples informações, visa sobretudo, instruir, explicar, todavia, sem a finalidade de convencê-lo por meio de argumentos.

## Recursos Linguísticos

A linguagem dos textos injuntivos é simples e objetiva. Um dos recursos linguísticos marcantes e recorrentes desse tipo de texto é a utilização dos verbos no imperativo, os quais indicam uma "ordem", por exemplo:

- na receita de bolo: “misture todos os ingredientes”;
- na bula de remédio: “tome duas cápsulas por dia”;
- no manual de instruções: “aperte a tecla amarela”;
- nas propagandas: “vista essa camisa”.

## Exemplo

### Receita culinária - Creme de cupuaçu

#### Ingredientes:

- 2 latas de leite condensado
- 2 latas de creme de leite
- 1 kg de polpa de cupuaçu

#### Modo de fazer

- Bata no liquidificador todos os ingredientes, até ficar uma mistura homogênea;
- Experimente, se desejar mais doce, acrescente mais 1 lata de leite condensado;
- Leve ao congelador e deixe gelar bem.

## Exemplo

### Manual de instrução

Para um uso adequado e maior longevidade do Ecofogão, sugerimos que você siga as seguintes instruções:

**Transporte** - Para transportar mais facilmente, você poderá retirar a parte inferior das pernas do Ecofogão, simplesmente desparafusando-a(...)

**Instalação**- Ao instalar o Ecofogão, procure a posição desejada, levando em consideração a posição do queimador e a sua lateral. (...)

**Funcionamento** - Para um perfeito funcionamento do Ecofogão é preciso que a grelha na área de alimentação esteja horizontalmente na boca da câmara de combustão. (...)

### Dinâmica local interativa

Estudamos sobre o texto injuntivo ou instrucional e vimos alguns exemplos como receita culinária e manual de instrução. Baseado nos recursos linguísticos estudados escolha um desses dois gêneros e produza um texto injuntivo.

## Aula 7 - Trovadorismo : Contexto histórico, Projeto literário do trovadorismo

O Trovadorismo foi um movimento literário que surgiu na Idade Média no século XI, na região da Provença (sul da França).

### Contexto Histórico

A Idade Média foi um longo período da história que esteve marcado por uma sociedade religiosa. Nele, a Igreja Católica dominava inteiramente a Europa.

Nesse contexto, o **teocentrismo** (Deus no centro do mundo) foi sua principal característica. Sendo assim, o homem ocupava um lugar secundário e estava à mercê dos valores cristãos.

Dessa maneira, a igreja medieval era a instituição social mais importante e a maior representante da fé cristã. Ela que ditava os valores e assim, agia diretamente no comportamento e no pensamento do homem. Esse sistema, chamado de feudal, estava baseado numa sociedade rural e autossuficiente. Nele, o camponês vivia miseravelmente e a propriedade de terra dava liberdade e poder. Naquele momento, somente as pessoas da Igreja sabiam ler e tinham acesso à educação.

### Dinâmica local interativa

(UFMG) Interpretando historicamente a relação de vassalagem entre homem amante/mulher amada, ou mulher amante/homem amado, pode-se afirmar que:

- a) o Trovadorismo corresponde ao Renascimento.
- b) o Trovadorismo corresponde ao movimento humanista.
- c) o Trovadorismo corresponde ao Feudalismo.
- d) o Trovadorismo e o Medievalismo só poderiam ser provençais.
- e) tanto o Trovadorismo como Humanismo são expressões da decadência medieval.

## Aula 8 - Tipos Textuais: dissertativo-expositivo e dissertativo-argumentativo

### Tipo textual dissertativo

O Texto Dissertativo é um tipo de texto argumentativo e opinativo, uma vez que expõe a opinião sobre determinado assunto ou tema, por meio de uma argumentação lógica, coerente e coesa. Existem dois tipos de dissertação: a dissertação argumentativa e a dissertação expositiva.

### Texto Dissertativo Expositivo

É a exposição de ideias, teorias, conceitos sem necessariamente tentar convencer o leitor.

### Texto Dissertativo Argumentativo

Nessa modalidade, a intenção é persuadir o leitor, convencê-lo de sua tese (ideia central) a partir de coerente argumentação, exemplos, fatos. Nesse momento deve-se usar bons argumentos.

### Estrutura do Texto Dissertativo

A estrutura de um texto dissertativo está baseada em três momentos:

1. **Introdução:** Também chamada de "Tese", nesse momento, o mais importante é expor a ideia central sobre o tema de maneira clara. Importante lembrar que a introdução é a parte mais importante do texto e por isso deve conter as informações que logo serão desenvolvidas.
2. **Desenvolvimento:** Também chamada de "Anti-Tese" ou "Antítese", nessa parte do texto é que se desenvolve a argumentação por meio de opiniões, dados, levantamentos, estatísticas, fatos e exemplos sobre o tema, a fim de que sua tese (ideia central) seja defendida com propriedade.
3. **Conclusão:** O próprio nome já supõe que é necessário concluir o texto. Em outras palavras, não deixamos um texto sem concluí-lo e, por isso, esse momento é chamado de "Nova Tese" por ser uma momento de fechamento das ideias, e principalmente da inserção de uma nova ideia, ou seja, uma "nova tese". No caso da redação dissertativa da prova do ENEM, exige-se na conclusão um plano de intervenção, que é uma proposta de como lidar com a situação exposta no texto dissertativo elaborado.

### Tipos de argumentos

**Argumento de Autoridade:** É aquele que se apoia no conhecimento de um especialista da área. É um modo de trazer para o texto o peso e a credibilidade da autoridade citada.

#### Exemplo

*“Conforme afirma Bertrand Russel, não é a posse de bens materiais o que mais seduz os homens, mas o prestígio decorrente dela”.*

**Argumento de consenso:** Alguns enunciados não exigem a demonstração de um especialista para que se prove o conteúdo argumentado, pois é um consenso global.

#### Exemplo

*“O investimento na Educação é indispensável para o desenvolvimento econômico do país”.*

### A Comprovação pela Experiência ou Observação:

Esse tipo de argumentação é fundamentada na documentação com dados que comprovam ou confirmam sua veracidade.

#### Exemplo

*“O acaso pode dar origem a grandes descobertas científicas. Alexander Flemming, que cultivava bactérias, por acaso percebeu que os fungos*

*surgidos no frasco matavam as bactérias que ali estavam. Da pesquisa com esses fungos, ele chegou à penicilina”.*

**A Fundamentação Lógica:** se baseia em operações de raciocínio lógico, tais como as implicações de causa e efeito, consequência e causa, etc.

#### Exemplo

*“Ao se admitir que a vida humana é o bem mais precioso do homem, não se pode aceitar a pena de morte, uma vez que existe sempre a possibilidade de um erro jurídico que, no caso, seria irreparável”.*

### Dinâmica local interativa

Agora vocês terão que escrever uma introdução para um texto dissertativo argumentativo. O tema é o seguinte: **Exploração madeireira na Amazônia.**

## Aula 9 - Trovadorismo

### Tipos de cantigas

Há dois grandes grupos de cantigas trovadorescas:

- **Cantigas líricas:** estão subdivididas em cantigas de amor e cantigas de amigo.
- **Cantigas satíricas:** estão subdivididas em cantigas de escárnio e de maldizer.

### Cantigas líricas

- **Cantigas de Amor** - As cantigas de amor são escritas em primeira pessoa. Nelas, o eu-poético declara seu amor a uma dama, tendo como pano de fundo o ambiente palaciano. É por esse motivo que ele se dirige a ela, chamando-a de senhora. Esse tipo de cantiga mostra a servidão amorosa dentro dos mais puros padrões da vassalagem.
- **Cantigas de Amigo** - As cantigas de amigo são escritas em primeira pessoa e, geralmente, são apresentadas em forma de diálogo. Isso resulta em um trabalho formal mais apurado em relação às cantigas de amor. Essas cantigas são a expressão do sentimento feminino. Nesse contexto, a mulher sofre por se ver separada do amigo (que também pode ser o amante ou o namorado). Ela vive angustiada por não saber se o amigo voltará ou não, ou ainda, se a trocará por outra.

### Cantiga de Escárnio e Maldizer

- **Cantigas de escárnio** são cantigas que apresentavam, em geral, uma crítica indireta e irônica.
- **Cantigas de maldizer** são canções cuja estrutura comporta críticas mais diretas e

grosseiras. Nela, são usadas termos de baixo calão, como palavrões, pois o intuito é mesmo agredir alguém verbalmente.

### Dinâmica local interativa

Sobre as principais características do Trovadorismo, estão corretas:

I. Primeiro movimento literário da língua portuguesa, o Trovadorismo surgiu em um período no qual a escrita era pouco difundida, por esse motivo, os poetas transmitiam suas poesias oralmente, na maioria das vezes cantando-as.

II. Foi marcado pela transição do mundo medieval para o mundo moderno, conduzindo as artes ao Renascimento cultural. Na literatura, deu-se a consolidação da prosa historiográfica, do teatro e da poesia palaciana.

III. Os primeiros textos da literatura portuguesa receberam o nome de cantigas, tradicionalmente divididas em cantigas de amor, de amigo, escárnio e maldizer, representadas por nomes como Dom Duarte, Dom Dinis, Paio Soares de Taveirós, João Garcia de Guilhade, Aires Nunes, entre outros.

IV. Inspirado na cultura clássica greco-latina, o Trovadorismo foi marcado pela introdução de novos gêneros literários, entre eles os romances de cavalaria e a literatura de viagens.

V. Os poetas do Trovadorismo pertenciam à nobreza ou ao clero e, além da letra, criavam também a música das composições que executavam para o seletivo público das cortes.

- a) III e IV.
- b) I, II e V.
- c) III, IV e V.
- d) I, III e V.
- e) III e IV

### Aula 10 - Humanismo: Contexto histórico

#### Contexto Histórico

Já no finalzinho da época da Idade Média, o continente europeu como um todo começou a passar por grandes e intensas transformações. A imprensa e os meios de comunicação, por sua vez, começaram a se aperfeiçoar, aumentando cada vez mais os seus métodos para a divulgação de periódicos e livros. Por outro lado, a Europa também se expandia no que diz respeito à Marinha, o que foi possível graças aos feitos da construção naval e a própria invenção da bússola, o que marcou o crescimento do comércio.

É nesse momento que surge o mercantilismo, que nada mais é do que o período em que a economia substancial, com foco na agricultura, começa a ser substituída pelas atividades de caráter, existencialmente, comerciais.

### Dinâmica local interativa

(UFES) A imagem do “Homem Vitruviano” é uma representação elaborada no final do século XV por Leonardo da Vinci e exprime o antropocentrismo e a harmonia das formas que caracterizaram as obras artísticas do período Renascentista. Sobre o Renascimento, não é correto afirmar que:

- a) um dos seus principais fundamentos intelectuais foi o Humanismo, concepção segundo a qual o homem deveria ser valorizado como o epicentro do mundo e da história, como havia ocorrido na Antiguidade Clássica.
- b) o estudo do homem e da natureza, nesse período, fundamentava-se no espírito crítico, o que possibilitou o desenvolvimento do pensamento científico, como se comprova na defesa da teoria heliocêntrica por Nicolau de Cusa e Nicolau Copérnico.
- c) os homens da época tenderam a valorizar a produção artística e intelectual das civilizações do Oriente Médio, especialmente a egípcia e a mesopotâmica, pela conexão que estas guardavam com a história hebraica descrita na Bíblia.
- d) um dos seus maiores expoentes foi Leonardo da Vinci, um modelo do intelectual renascentista, pelo fato de se ter dedicado a múltiplas áreas do conhecimento, como, por exemplo, à Anatomia, à Física e à Botânica, além de à Pintura.
- e) o termo “Renascimento” designa uma modalidade de expressão intelectual urbana e burguesa originária da Península Itálica, que se constituiu a partir do sincretismo entre a Cultura Clássica e a tradição judaico-cristã.

### Aula 11 - Humanismo

#### Humanismo (1418 – 1527)

O Humanismo foi um movimento artístico e intelectual que surgiu na Itália no final da Idade Média (século XIV) e alcançou plena maturidade no Renascimento. **O foco dos humanistas era o ser humano, o que os afastava do teocentrismo medieval.** Resgatava-se, assim, a visão **antropocêntrica** característica da cultura greco-latina.

#### A poesia palaciana

- **Vilancete:** poema em que aparece um mote de 2 ou 3 versos e, em seguida, desenvolvem-se glosas ou voltas;
- **Cantiga:** Tem um mote, de 4 a 5 versos, e uma glosa, geralmente de 8 a 10 versos.
- **Trova:** Poema cujo mote é desenvolvido em 2 ou mais estrofes.
- **Esparsa:** Poema composto por uma única estrofe, de 8 a 16 versos, de temática melancólica.

#### Principais Características da Poesia Palaciana

- Ausência de instrumentos musicais.
- Separação entre poesia e música.
- Presença de redondilhas (5 ou 7 sílabas poéticas).

- Uso de figuras de linguagem
- Métrica ritmo e expressividade
- Presença de idealismo e sensualidade

### O teatro de Gil Vicente

O teatro vicentino é dividido em farsas (peças de caráter cômico e crítico sobre questões sociais) e autos (peças geralmente de cunho religioso).

### Características marcantes do teatro de Gil Vicente (1465 – 1537):

- A temática teológica é aproveitada para criar uma intrincada crítica à sociedade europeia.
- Os personagens não representam indivíduos definidos, e sim tipos sociais.
- Os tipos não eram identificados por nomes. Quase sempre são designados pela ocupação que exercem ou por algum outro traço social para simbolizar vários comportamentos humanos.

### Dinâmica local interativa

1. Caracteriza o teatro de Gil Vicente:

- a) a revolta contra o cristianismo.
- b) a obra escrita em prosa.
- c) a elaboração requintada dos cenários e quadros.
- d) a preocupação com o homem e a religião.
- e) a busca dos conceitos universais.

2. Assinale a alternativa incorreta a respeito da obra de Gil Vicente.

- a) Embora servisse para o entretenimento da Corte, seu teatro caracteriza-se por ser primitivo, rudimentar e popular.
- b) Algumas de suas peças têm caráter misto, de oscilante classificação como o Auto dos quatro tempos.
- c) Apresenta-se como traço de união entre a Idade Média e a Renascença.
- d) Ao lado da sátira, encontram-se elevados valores cristãos.
- e) Aprofunda-se nos valores clássicos, seguindo rigidamente os padrões do teatro grego.

## Aula 12 - Denotação e Conotação

A **conotação** e a **denotação** são as variações de significados que ocorrem no signo linguístico, o qual é composto de um significante (as letras e os sons) e um significado (o conceito, a ideia). Assim, a conotação representa o sentido figurado, enquanto a denotação é o sentido literal atribuído a um termo.

### Exemplos:

Ele **comeu** bola na prova de matemática. (**sentido conotativo**)

Depois de jogar bola, nós **comemos** um churrasco. (**sentido denotativo**)

Com os exemplos acima, podemos ver que o sentido figurado, ou conotativo, foi utilizado na primeira oração, uma vez que “comer bola” significa cometer um erro. Não poderíamos, no entanto, utilizar essa expressão no sentido real, uma vez que “comer bola” é algo impensável.

### Resumindo:

**conotação:** sentido subjetivo, figurado

**denotação:** sentido real, literal

### Dinâmica local interativa

1. Leia este trecho do conto “MINHA GENTE”, de Guimarães Rosa,

Pelo rego desciam bolas de lã sulfurina: eram os patinhos novos, que decerto tinham matado o tempo, dentro dos ovos, estudando a teoria da natação. E, no pátio, um turbilhão de asas e bicos revolteava e se embaralhava, rodeando a preta, que jogava os últimos punhados de milho [...]

ROSA, João Guimarães: Sagarana. rio de janeiro: Nova fronteira, 2006. p.217

Para intensificar a expressividade da cena descrita, o autor faz uso de vários recursos de linguagem figurada. Releia o texto e responda aos itens de **a** a **b**.

- a) Ao dizer que os patinhos são “bolas de lã”, o autor sugere a existência de aspectos comuns nesse caso? quais?
- b) O autor utiliza as palavras “asas” e “bravos” e “bicos” em lugar de “aves”. Explique porque a troca foi possível.

## Aula 13 - Classicismo

### Classicismo

O Classicismo corresponde a um movimento artístico cultural que ocorreu durante o período do Renascimento (a partir do século XV) na Europa. O nome do movimento, que marca o fim da Idade Média e o início da Idade Moderna, faz referência aos modelos clássicos (greco-romano).

### Contexto Histórico

Na idade Média, período que durou dez séculos (V ao XV), o principal atributo da sociedade era a religião. Esse momento esteve marcado pelo teocentrismo, cujo lema eram os dogmas e preceitos da Igreja Católica, que cada vez mais adquiria fiéis. Assim, pessoas que estivessem contra ou, questionassem esses dogmas eram excomungadas, além de sofrer alijamento da sociedade, ou em último caso, a morte. O humanismo, que surgiu a partir do século XV na Europa, começou a questionar diversas questões uma vez que o cientificismo despontava.

## Classicismo: projeto literário

- Retomar os modelos da Antiguidade clássica;
- Adotar a razão como parâmetro de observação e interpretação da realidade;
- Afirmção da superioridade humana. (antropocentrismo)
- Valorização do esforço individual.

### Dinâmica local interativa

1. Explique o que define o Renascimento.
2. Explique em que consiste o Classicismo e seu projeto literário.

## Aula 14 - Classicismo em Portugal

### Classicismo em Portugal

É o nome dado à literatura produzida durante a vigência do Renascimento, nos séculos XV e XVI. Valoriza os elementos da cultura greco-latina e restabelece o racionalismo na Europa.

### Contexto histórico

O Renascimento é a expressão artística e cultural de uma época marcada por fatos decisivos, que acentuaram o declínio da Idade Média e deram origem à Era Moderna. Entre eles destacam-se:

- As navegações e os descobrimentos, no final do século XV;
- A formação dos Estados modernos;
- A Reforma (1517);
- A Revolução Comercial, iniciada no século XV;
- O fortalecimento da burguesia comercial;
- A teoria heliocêntrica de Copérnico.

O Classicismo chegou a Portugal em 1527, ano em que o poeta Sá de Miranda voltou da Itália trazendo o “doce estilo novo”.

### Características do Classicismo

- Arte = Mimese;
- Imitação dos autores clássicos;
- Referência à mitologia;
- Predomínio da ciência e da razão;
- Arte associada à ética;
- Antropocentrismo;
- Serenidade e sobriedade;
- Universalismo;
- Equilíbrio de forma e conteúdo;
- Harmonia de composição;
- Clareza e concisão de linguagem;
- Busca do amor platônico, elevado e espiritual;
- Prática dos gêneros literários antigos: epopéia, ode, elegia, tragédia, comédia, etc.;
- Rigor e perfeição formal.

## Principais representantes do Classicismo em Portugal:

- Sá de Miranda;
- Luís Vaz de Camões;
- João de Barros;
- Bernardim Ribeiro;
- Antônio Ferreira;
- Diogo Bernardes, Damião de Góis;
- Fernão Mendes Pinto;
- Fernão Cardim;
- Cristóvão Falcão.

### Dinâmica local interativa

1. Assinale a alternativa correta em relação às características do Classicismo.

- a) Subjetivismo, função emotiva da linguagem, idealização, escapismo, mal do século e nacionalismo.
- b) Objetivismo, descritivismo, busca da forma perfeita, aproximação de poesia e arte plásticas, não-envolvimento emocional, temas arqueológicos, estética de nomeação.
- c) Equilíbrio de forma e conteúdo, racionalismo, universalismo, antropocentrismo, retomada de valores greco-latinos, clareza e concisão de linguagem, harmonia e equilíbrio.
- d) Estética de sugestão, musicalidade, temas vagos e místicos, conotação, sinestesia, não-separação de sujeito-objeto.
- e) Dualismo, fusionismo, uso do contraste, bifrontismo, metalinguagem, excesso de figuras de linguagem.

2. Explique o que é considerado o momento inicial do Classicismo em Portugal.

## Aula 15 - Classicismo em Portugal

### Classicismo em Portugal

É o nome dado à literatura produzida durante a vigência do Renascimento, nos séculos XV e XVI. Valoriza os elementos da cultura greco-latina e restabelece o racionalismo na Europa.

### Classicismo

Luiz Vaz de Camões (1525? - 1580): poesia lírica  
É o principal nome do Classicismo português. Sua mais importante obra é o poema épico Os Lusíadas, mas também é extensa sua produção lírica. Seus poemas revelam o uso das novas formas poéticas - os sonetos, compostos na medida nova. Os temas mais frequentes da lírica camoniana são o sofrimento amoroso e o desconcerto do mundo.

### Classicismo

Luiz Vaz de Camões (1525? - 1580): poesia lírica  
Predomina nos sonetos um sentimento de insatisfação e incompreensão, conhecido como “desconcerto do mundo”. Expressa-se por jogos verbais e conceituais

requintados, trocadilhos, metáforas, hipérboles e personificações.

**Estruturas** - Camões dominou com excelência várias formas do gênero lírico. Escreveu sonetos, odes, éclogas e elegias. Usou, com maestria, os metros característicos da medida velha e da medida nova. em todas as formas poéticas, o poeta português deixou a marca de sua genialidade.

**Poesia lírica filosófica** - A lírica filosófica de Camões tem por tema a reflexão sobre a vida, o homem e o mundo. Nela se destaca a consciência da incessante mudança verificada na realidade e da força implacável do tempo, cuja ação nem sempre é positiva, tanto para o eu lírico quanto para o mundo.

### Dinâmica local interativa

1. Identifique no poema o tema e as estruturas da lírica camoniana.

Tanto de meu estado me acho incerto,  
Que em vivo ardor tremendo estou de frio;  
Sem causa, justamente choro e rio,  
O mundo todo abarco e nada aperto.

É tudo quanto sinto, um desconcerto;  
Da alma um fogo me sai, da vista um rio;  
Agora espero, agora desconfio,  
Agora desvario, agora acerto.

Estando em terra, chego ao Céu voando;  
Numa hora acho mil anos, e é de jeito  
Que em mil anos não posso achar uma hora.

Se me pergunta alguém por que assim ando,  
Respondo que não sei; porém suspeito  
Que só porque vos vi, minha Senhora.

## Aula 16 - Classicismo em Portugal

**Os Lusíadas:** reinvenção épica da história de Portugal.

Os Lusíadas são uma epopeia de imitação, porque seguem o modelo estabelecido, na Antiguidade, pelos poemas homéricos. Quando Camões publicou sua epopeia, cumpriu a função de lembrar a grandiosidade portuguesa, já em decadência naquele momento.

### Camões épico – Os Lusíadas

Camões compôs a epopeia Os Lusíadas, publicada em 1572. A obra dividida em dez cantos narra os principais acontecimentos da história de Portugal e os grandes feitos lusitanos, com base no relato da viagem de Vasco da Gama às Índias. Ao mesmo tempo em que exalta os descobrimentos marítimos, Camões faz uma crítica pessimista à ambição descontrolada dos conquistadores portugueses. O autor funde elementos épicos e líricos e

sintetiza as principais marcas do renascimento português: o humanismo, o racionalismo e as expedições ultramarinas.

### Estrutura de Os Lusíadas:

X (dez) cantos.

1.102 estrofes, em oitava rima.

8.816 versos decassílabos heróicos e sáficos.

Proposição (Canto I, estrofes 1 a 3)

A seção apresenta o tema: a viagem de Vasco da Gama às Índias e as glórias do povo português, comandados por seus reis, que espalham a fé cristã pelo mundo.

Invocação (Canto 1, estrofes 4 e 5)

Camões invoca as musas do rio Tejo, as Tágides, em um dos vários exemplos de inspiração da cultura Greco-romana.

Dedicatória (Canto 1, estrofes 6 a 17)

A obra é dedicada ao rei dom Sebastião.

“Vós, poderoso Rei, cujo alto Império  
O Sol, logo em nascendo, vê primeiro;  
Vê-o também no meio do Hemisfério’  
e quando desce o deixa derradeiro;

-----  
Para que esses meus versos vossos sejam.”

### Camões épico – Os Lusíadas: estrutura

Narração (do Canto 1, estrofe 18, ao Canto X, estrofe 144)

Plano mítico: Vênus VS. Baco.

Plano histórico: a viagem de Vasco da Gama e a história heróica de Portugal.

Epílogo (Canto X, estrofes 145 a 156)

Camões lamenta a decadência do Império português, prevendo que as riquezas obtidas não serão suficientes para mantê-lo.

### Dinâmica local interativa

1. Qual a importância de Camões para a literatura Portuguesa?

2. Em Os Lusíadas Camões:

- Tem por objetivo criticar a ambição dos navegantes portugueses que abandonam a pátria a mercê dos inimigos para buscar ouro e glória em terras distantes.
- Afasta-se dos modelos clássicos, criando a epopéia lusitana, um gênero inteiramente original na época.
- Lamenta que, apesar de ter dominados os mares e descoberto novas terras, Portugal acabe subjugado pela Espanha.
- Tem como objetivo elogiar a bravura dos portugueses e o faz através da narração dos episódios mais valorosos da colonização brasileira.

## Língua Portuguesa

e) Narra os principais acontecimentos da história de Portugal e os grandes feitos lusitanos, com base no relato da viagem de Vasco da Gama às Índias. Ao mesmo tempo em que exalta os descobrimentos marítimos, Camões faz uma crítica pessimista à ambição descontrolada dos conquistadores portugueses. O autor funde elementos épicos e líricos e sintetiza as principais marcas do renascimento português: o humanismo, o racionalismo e as expedições ultramarinas.

### Aula 17 - Figuras sonoras: Onomatopeia, aliteração, assonância, paronomásia

As figuras sonoras constituem-se em: onomatopeia, aliteração, assonância e paronomásia, entre outras. Vamos analisar cada uma delas!

**Onomatopeia:** é o recurso que se utiliza de uma palavra especial para representar um som específico.

Ex: Atchim!, Cof, cof!, miau!

**Aliteração:** é o recurso que se utiliza da repetição de sons consonantais para criar um efeito sensorial.

Violões que Choram

(...)

Vozes veladas, veludosas vozes,  
Volúpias dos violões, vozes veladas,  
Vagam nos velhos vórtices velozes  
[...]

**Assonância:** é o recurso que se utiliza da repetição de sons vocálicos para criar um efeito de sentido.

A linha feminina é carimá  
Moqueca, pititinga, caruru  
Mingau de puba, e vinho de caju  
Pisado num pilão de Piraguá  
(Gregório de Matos)

**Paronomásia:** é o recurso que se utiliza de palavras que possuem o som e a escrita semelhantes, mas significados diferentes, ou seja, palavras parônimas, com o objetivo de remeter o leitor para a diferença de sentidos.

Exemplo:

Quem conta um conto sempre aumenta um ponto. (**dito popular**)  
Você está confundindo espinafre de caçarolinha com espingarda de caçar rolinha. (**dito popular**)

### Dinâmica local interativa

Nomeie as **figuras de som** destacadas abaixo.

1. Lá se **vão** os **velhos ventos velozes**.
2. **Adoro** e **ignoro** ou **escolho** e **abandono**.

3. Consegue ouvir o **tic-tac** do relógio?
4. **Almoço** o **almoço**.
5. Acabei e digo: **descrevi** com **discrição**.
6. A cidade era **fétida, feia e fria**.

### Aula 18 - Poema

#### O poema

É muito comum o emprego das palavras “poesia” e “poema” como sinônimas. Porém poesia é algo imaterial e poema é um gênero textual com características e estrutura próprias.

No poema, há versos, métrica, estrofes, rimas e ritmo. É possível que não encontremos poesia em determinado poema, que ele não nos sensibilize, assim como é possível nos sentirmos emocionalmente tocados diante de um verso.

#### Dinâmica local interativa

A LUA FOI AO CINEMA

Leia:

A lua foi ao cinema,  
passava um filme engraçado,  
a história de uma estrela  
que não tinha namorado.

Não tinha porque era apenas  
uma estrela bem pequena,  
dessas que, quando apagam,  
ninguém vai dizer, que pena!

Era uma estrela sozinha,  
ninguém olhava para ela,  
e toda a luz que ela tinha  
cabia numa janela.

A lua ficou tão triste  
com aquela história de amor,  
que até hoje a lua insiste:  
- Amanheça, por favor!  
Paulo Leminski

1. O poema trata

- a) da solidão.
- b) da tristeza.
- c) da amizade.
- d) do ciúme.
- e) do amor.

2. Da leitura do poema percebe-se que a estrela

- a) era um astro insignificante.
- b) era uma artista engraçada.
- c) tinha inveja da lua.
- d) tinha uma história feliz.
- e) tinha tristeza na alma.



## EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1** - (Fuvest-1994) "A princesa Diana já passou por poucas e boas. Tipo quando seu ex-marido Charles teve um love affair com lady Camille revelado para Deus e o mundo." (Folha de S. Paulo, 5/11/93) No texto acima, há expressões que fogem ao padrão culto da língua escrita.

- Identifique-as.
- Reescreva-as conforme o padrão culto.

**Questão 2** - Assinale a função da literatura que mais se explicita no poema abaixo, de Mário Quintana:

**Poeminho do Contra**

Todos esses que aí estão  
Atravancando o meu caminho,  
Eles passarão...  
Eu passarinho!

(Quintana, Mário. Antologia Poética)

- política-social
- estética
- catártica
- cognitiva
- NDA.

**Questão 3** - O soneto é uma das formas mais tradicionais e, na maioria das vezes, tem conteúdo:

- lírico.
- cronístico.
- épico.
- dramático.
- satírico.

**Questão 4** - (PUC – SP) – O trecho abaixo foi extraído da obra Memórias Sentimentais de João Miramar, de Oswald de Andrade.

“Beiramarávamos em auto pelo espelho de aluguel arborizado das avenidas marinhas sem sol. Losangos tênues de ouro bandeiranacionalizavam os verdes montes interiores. No outro lado azul da baía a Serra dos Órgãos serrava. Barcos. E o passado voltava na brisa de baforadas gostosas. Rolah ia vinha derrapava em túneis. Copacabana era um veludo arrepiado na luminosa noite varada pelas frestas da cidade.”

Didaticamente, costuma-se dizer que, em relação à sua organização, os textos podem ser compostos de descrição, narração e dissertação; no entanto, é difícil encontrar um trecho que seja só descritivo, apenas narrativo, somente dissertativo. Levando-se em conta tal afirmação, selecione uma das alternativas abaixo para classificar o texto de Oswald de Andrade:

- Narrativo-descritivo, com predominância do descritivo.
- Dissertativo-descritivo, com predominância do dissertativo.
- Descritivo-narrativo, com predominância do narrativo.
- Descritivo-dissertativo, com predominância do dissertativo.

e) Narrativo-dissertativo, com predominância do narrativo.

**Questão 5** - Um escritor destaca-se pela produção dos gêneros conto, crônica e romance. A sua produção está relacionada com o gênero:

- épico.
- lírico.
- narrativo.
- poético.
- dramático.

**Questão 6** -

Leia: Bom conselho

Ouçã um bom conselho

Que eu lhe dou de graça

Inútil dormir que a dor não passa

Esperer sentado

Ou você se cansa

Está provado, quem espera nunca alcança

Venha, meu amigo

Deixe esse regaçã

Brinque com meu fogo

Venha se queimar

Faça como eu digo

Faça como eu faço

Aja duas vezes antes de pensar

Corro atrás do tempo

Vim de não sei onde

Devagar é que não se vai longe

Eu semeio vento na minha cidade

Vou pra rua e bebo a tempestade

(www.chico buarque.com.br)

Por que essa canção é um exemplo de texto prescritivo ou injuntivo?

**Questão 7** - (Mackenzie – SP) Assinale a alternativa incorreta a respeito do Trovadorismo em Portugal.

- Durante o Trovadorismo, ocorreu a separação entre poesia e a música.
- Muitas cantigas trovadorescas foram reunidas em livros ou coletâneas que receberam o nome de cancionários.
- Nas cantigas de amor, há o reflexo do relacionamento entre o senhor e vassalo na sociedade feudal: distância e extrema submissão.
- Nas cantigas de amigo, o trovador escreve o poema do ponto de vista feminino.
- A influência dos trovadores provençais é nítida nas cantigas de amor galego-portuguesas.

**Questão 8** - (Descomplica) Sobre as características do texto dissertativo-argumentativo, podemos afirmar que:

- Suas principais características são contar uma história ou narrar algum acontecimento, verídico ou não.
- Apresentar informações sobre um objeto ou fato específico, enumerando suas características através de uma linguagem clara e objetiva.
- Tem por finalidade instruir o leitor/interlocutor, por isso o predomínio dos verbos no infinitivo.

## Língua Portuguesa

- d) Trata-se de um texto da opinião, no qual as ideias são desenvolvidas com a intenção de convencer o leitor.
- e) Seu objetivo é explanar ou explicar um assunto, tema, coisa, situação ou acontecimento.

**Questão 9** - (Mackenzie) Assinale a alternativa INCORRETA a respeito das cantigas de amor.

- a) O ambiente é rural ou familiar.
- b) O trovador assume o eu-lírico masculino: é o homem quem fala.
- c) Têm origem provençal.
- d) Expressam a 'coita' amorosa do trovador, por amar uma dama inacessível.
- e) A mulher é um ser superior, normalmente pertencente a uma categoria social mais elevada que a do trovador.

**Questão 10** - Além dos temas cristãos, herdados da Idade Média, o humanismo incorporou decisivamente outros elementos, que foram:

- a) os elementos da cultura persa.
- b) os elementos da cultura clássica, grega e romana.
- c) os fundamentos teológicos dos heréticos, como os de Marcião.
- d) as estruturas do pensamento de Confúcio.
- e) as estruturas do pensamento de Buda.

**Questão 11** - (UEL-PR) O renascimento, amplo movimento artístico, literário e científico, expandiu-se da Península Itálica por quase toda a Europa, provocando transformações na sociedade. Sobre o tema, é correto afirmar:

- a) O racionalismo renascentista reforçou o princípio da autoridade da ciência teológica e da tradição medieval.
- b) Houve o resgate, pelos intelectuais renascentistas, dos ideais medievais ligados aos dogmas do catolicismo, sobretudo na concepção teocêntrica do mundo.
- c) Nesse período, reafirmou-se a ideia do homem cidadão, que terminou por enfraquecer os sentidos de identidade nacional e cultural, os quais contribuíram para o fim das monarquias absolutas.
- d) O humanismo pregou a determinação das ações humanas pelo divino e negou que o homem tivesse a capacidade de agir sobre o mundo, transformando-o de acordo com sua vontade e interesse.
- e) Os estudiosos do período buscaram apoio na observação, no modelo experimental e na reflexão racional, valorizando a natureza e o ser humano.

**Questão 12** - Aos estabelecermos familiaridade com os enunciados linguísticos subsequentes, notamos que estes integram determinadas circunstâncias comunicativas presentes na linguagem cotidiana. Assim sendo, analise-os levando-se em consideração o sentido contextual por eles expresso.

**A garota está com a pulga atrás da orelha.  
Nossa! Fulano é uma cobra!**

**Questão 13** - Luís Vaz de Camões é considerado é considerado um dos maiores poetas da língua

portuguesa. Em sua vasta obra, imortalizou as glórias de seu povo, registrou de modo sublime os sofrimentos amorosos, indagou sobre as inconstâncias da e incertezas da vida. Uma de suas obras que se destaca é:

- a) Dom Quixote
- b) A guerra de Troia
- c) Odisseia
- d) Os Lusíadas
- e) A Eneida

**Questão 14** - (Mackenzie) Assinale a alternativa correta sobre Camões.

- a) Além de usar metros mais populares, utilizou-se da medida nova, especialmente nas redondilhas que recriam, poeticamente, um quadro harmônico da vida e do mundo.
- b) O tema do desconcerto do mundo é um dos aspectos característicos de sua poesia, presente, por exemplo, nos sonetos de inspiração petrarquiana.
- c) Introduziu o estilo cultista em Portugal, em 1580, explorando antíteses e paradoxos nos poemas de temática religiosa.
- d) Autor mais representativo da poesia medieval portuguesa, produziu, além de sonetos satíricos, a obra épica Os Lusíadas.
- e) Influenciado pelo Humanismo português, aderiu ao cânone clássico de composição poética, afastando-se, porém, das inovações métricas e dos modelos greco-romanos.

**Questão 15** - (Fuvest) Na Lírica de Camões:

- a) o verso usado para a composição dos sonetos é o redondilho maior;
- b) encontram-se sonetos, odes, sátiras e autos;
- c) cantar a pátria é o centro das preocupações;
- d) encontra-se uma fonte de inspiração de muitos poetas brasileiros do século XX;
- e) a mulher é vista em seus aspectos físicos, despojada de espiritualidade.

**Questão 16** - (Enem-2013) Estão, entre os principais representantes do Classicismo português:

- a) Mário de Sá-Carneiro e Fernando Pessoa.
- b) Florbela Espanca e Almeida Garrett.
- c) Antero de Quental e Almada Negreiros.
- d) Francisco de Sá de Miranda e Luís Vaz de Camões.
- e) Eça de Queiroz e Miguel Torga.

**Questão 17** - Em qual das alternativas há uma frase na qual predomina a figura de som onomatopeia?

- a) O pé da cadeira quebrou de novo.
- b) Nem acredito que encontrei o Totó, o meu melhor amigo.
- c) A Tatá me ligou ontem para dizer que não viria.
- d) Estava dormindo ainda quando ouvi: cocoricóóóóó.
- e) Minha irmã joga pingue-pongue na escola todos os dias.

**Questão 18** - Sobre a linguagem poética, é incorreto afirmar:

- a) A linguagem poética faz uso de diversos recursos estilísticos, entre eles, as figuras de linguagem.

b) As figuras de linguagem em um poema têm como objetivo despertar sensações no leitor e impactá-lo, possibilitando que ele crie imagens a partir desse impacto.

c) A linguagem poética é estritamente autobiográfica: é impossível desvencilhar o poeta de sua criação.

d) A linguagem poética não possui compromisso com a objetividade: ela pode ser subjetiva e ambígua, oferecendo ao leitor diferentes possibilidades de interpretação.

e) NDA

**Questão 19** - A linguagem do classicismo é

a) subjetiva e informal.

b) rebuscada e culta.

c) subjetiva e clássica.

d) objetiva e irracional.

e) objetiva e formal.

**Questão 20** - Leia: "Amor é um fogo que arde sem se ver,

É ferida que dói e não se sente;

É um contentamento descontente,

É dor que desatina sem doer."

De poeta muito conhecido, esta é a primeira estrofe de um poema que parece comprazer-se com o paradoxo, enfiando sensações contraditórias do sentimento humano, se examinadas sob o prisma da razão.

Indique, na relação a seguir, o nome do autor.

a) Bocage.

b) Camilo Pessanha.

c) Gil Vicente.

d) Luís de Camões.

e) Manuel Bandeira.

**Questão 21** - O Classicismo é a face literária do Renascimento, movimento de renovação científica, artística e cultural que marcou o fim da Idade Média e o nascimento da Idade Moderna na Europa. Teve início em 1527, e suas principais características foram o culto aos valores universais – o Belo, o Bem, a Verdade e a Perfeição – e a preocupação com a forma. Tais valores aproximaram o Classicismo de duas escolas posteriores. São elas:

a) Barroco e Simbolismo;

b) Arcadismo e Parnasianismo;

c) Romantismo e Modernismo;

d) Trovadorismo e Humanismo;

e) Realismo e Naturalismo.

**Questão 22** - Sobre o Humanismo, identifique a alternativa falsa:

a) Em sentido amplo, designa a atitude de valorização do homem, de seus atributos e realizações.

b) Configura-se na máxima de Protágoras: "O homem é a medida de todas as coisas".

c) Rejeita a noção do homem regido por leis sobrenaturais e opõe-se ao misticismo.

d) Designa tanto uma atitude filosófica intemporal quanto um período específico da evolução da cultura ocidental.

e) Fundamenta-se na noção bíblica de que o homem é pó e ao pó retornará, e de que só a transcendência liberta o homem de sua insignificância terrena.

**Questão 23** - A única alternativa que contém apenas adjetivos primitivos é:

a) Brancura, alegrar, falso.

b) embranquecer, alegremente, falso.

c) Branco, alegre, falso.

d) Branco, alegoria, falsear.

e) Nenhuma Das Alternativas.

**Questão 24** - Analise as orações a seguir atentando-se para o que se pede:

Alugam-se casas neste bairro

Precisa-se de funcionários nesta empresa

Há semelhança entre ambas quanto à classificação do sujeito? Justifique sua resposta.

**Questão 25** - (FMU - adaptado) Analise as frases listadas e assinale a alternativa correta:

I. Nem todas as opiniões são valiosas.

II. Disse-me que conhece todo o Brasil.

III. Leu todos os dez romances do escritor.

IV. Andou por todo Portugal.

V. Todas cinco, menos uma, estão corretas.

a) Apenas I e II estão corretas.

b) Apenas II e III estão corretas.

c) Apenas II está correta.

d) Todas as alternativas estão corretas.

e) IV e V estão incorretas.

## Referências

DE NICOLA, José. PAINEL de Literatura em Língua portuguesa. Brasil, Portugal e África. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2011.

ABAUURRE, Maria Luíza M. Literatura: tempos, leitores e leituras. Volume único. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2000.

BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista. 1º ano. Ensino Médio. 3ª ed. Rio de Janeiro: SM, 2016.

CEREJA, William Roberto. Gramática Reflexiva: volume único. 4 ed. reform. São Paulo: Atual, 2013.

SARMENTO, Leila Lauar. Gramática em textos. 2. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005.

CEREJA, William Roberto. Português. Linguagens. 8. ed. São Paulo: Atual, 2012.

Vozes do mundo - literatura, língua e produção de texto p. 19.

Novas palavras 1, Emília Amaral. p.214.

"Funções da Linguagem - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/funcoes-da-linguagem/>. Acessado em: 15.05.2019.

"Linguagem formal e linguagem informal - Escola Kids - Uol." <https://escolakids.uol.com.br/portugues/aprendendo-sobre-linguagem-formal-e-linguagem-informal.htm>. Acessado em: 15.05.2019

# Língua Portuguesa

"Denotação e Conotação – Como Diferenciar e Exemplos." 30 mar.. 2018, <https://www.figuradalinguagem.com/gramatica/denotacao-e-conotacao/>. Acessado em: 15.05.2019

"Como Ler Uma Obra De Arte? - Assuntos da Ana." 3 mar.. 2010, <http://assuntosdaana.blogspot.com/2010/03/como-ler-uma-obra-de-arte.html>. Acessado em: 16.05.2019.

"Enem: Veja o que é literatura, e quais as suas principais ...." 17 fev.. 2019, <https://blogdoenem.com.br/enem-literatura-principais-funcoes/>. Acessado em: 16.05.2019.

"Funções Da Literatura - Palavras De Aprendizés." 20 abr.. 2013, <http://polialunos.blogspot.com/2013/04/funcoes-da-literatura.html>. Acessado em: 15.05.2019.

"As funções da linguagem artística: o que ... - Portal do Professor." 16 dez.. 2009, <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=11184>. Acessado em: 16.05.2019

"Admirável Gado Novo - Zé Ramalho - LETRAS.MUS.BR." <https://www.lettras.mus.br/ze-ramalho/49361/>. Acessado em: 16.05.2019.

"Pronomes - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/pronomes/>. Acessado em: 16.05.2019.

"Pronomes - Mundo Educação - Uol." <https://mundoeducacao.uol.com.br/gramatica/pronome.htm>. Acessado em: 16.05.2019.

<https://www.normaculta.com.br/pronomes-possuais/> Acesso em: 17.05.2019.

<https://brasilecola.uol.com.br/gramatica/pronomes-possuais.htm>. Acesso em: 17.05.2019.

[https://www.educabras.com/ensino\\_medio/materia/portugues/literatura/aulas/romantismo\\_em\\_portugal](https://www.educabras.com/ensino_medio/materia/portugues/literatura/aulas/romantismo_em_portugal). Acesso em: 17.05.2019.

"Canal Jorge Borges - Vídeo Viagens Na Minha Terra - Almeida Garrett. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=236&v=YirLRz2Kk40](https://www.youtube.com/watch?time_continue=236&v=YirLRz2Kk40). Acesso em: 17.05.2019.

"Gênero e tipologia textual | Conhecimento Prático Literatura." 20 mar.. 2017, <https://conhecimentoliteratura.com.br/genero-e-tipologia-textual/>. Acessado em: 20.05.2019.

"Os conectivos como elementos de coesão – uma análise ...." <https://www.portugues.com.br/redacao/os-conectivos-como-elementos-coesao-uma-analise-minuciosa.html>. Acesso em 20.05.2019.

"Viagens na minha terra" – Resumo da obra de Almeida Garret." 17 set.. 2012, <https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/viagens-na-minha-terra-resumo-da-obra-de-almeida-garret/>. Acessado em: 20.05.2019.

"Olimpiada de Língua Portuguesa." <https://www.escrevendoofuturo.org.br/>. Acessado em: 20.05.2019.

"Texto Dissertativo-Argumentativo - Toda ...." <https://www.todamateria.com.br/texto-dissertativo-argumentativo/>. Acessado em: 21.05.2019.

"Enem 2017: leia redações nota mil | Educação - G1 - Globo." 19 mar.. 2018, <https://g1.globo.com/educacao/noticia/leia-redacoes-nota-mil-do-enem-2017.ghtml>. Acessado em: 21.05.2019.

"Gêneros digitais. Linguagem e tecnologia ... - Português." <https://www.portugues.com.br/redacao/generos-digitais.html>. Acessado em: 22.05.2019.

"Exercícios sobre figuras sonoras - Mundo Educação." 22 set.. 2016, <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-gramatica/exercicios-sobre-figuras-sonoras.htm>. Acessado em: 23.05.2019.

"Substantivos: Tipos, Flexão e o que são ...." <https://www.todamateria.com.br/substantivos/>. Acessado em: 23.05.2019

"O que é um infográfico? - Oficina da Net." 16 mai.. 2014, <https://www.oficinadanet.com.br/post/12736-o-que-e-um-infografico>. Acessado em 14 jul.. 2020.

"6 características que os melhores infográficos têm em comum." 4 abr.. 2017, <https://agenciaimma.com.br/caracteristicas-que-os-melhores-infograficos-tem-em-comum/>. Acessado em: 24.05.2019.

"Figuras de Som - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/figuras-de-som/>. Acessado em: 24.05.201

"O que o vegetarianismo tem a ver com a crise hídrica." 20 ago.. 2015, <https://nossacausa.com/o-que-o-vegetarianismo-tem-a-ver-com-a-crise-hidrica/>. Acessado em: 27.05.2019.

Fonte:<http://www.designbrasil.org.br/design-em-pauta/infografico-mensagens-mais-claras-e-tangiveis/>Acesso em: 28.05.2019.

"Figuras de Som - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/figuras-de-som/>. Acessado em: 28.05.2019.

"Exercícios sobre figuras sonoras - Mundo Educação." 22 set.. 2016, <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-gramatica/exercicios-sobre-figuras-sonoras.htm>. Acessado em: 29.05.2019.

"O que é poema? - Mundo Educação - Uol." <https://mundoeducacao.uol.com.br/literatura/o-que-poema.htm>. Acessado em: 30.05.2019.

"Viagens na minha terra" – Resumo da obra de Almeida Garret." 17 set.. 2012, <https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/viagens-na-minha-terra-resumo-da-obra-de-almeida-garret/>. Acessado em: 31.05.2019.

"Olimpiada de Língua Portuguesa." <https://www.escrevendoofuturo.org.br/>. Acessado em: 31.05.2019.

"Tipos de coesão - Mundo Educação - Uol." <https://mundoeducacao.uol.com.br/redacao/tipos-coesao.htm>. Acessado em: 03.06.2019.

"Os conectivos como elementos de coesão – uma análise ...." <https://www.portugues.com.br/redacao/os-conectivos-como-elementos-coesao-uma-analise-minuciosa.html>. Acessado em: 03.06.2019.

"Preposição - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/preposicao/>. Acessado em: 03.06.2019.

"Romantismo: Nasce o romance; contexto ...." <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/portugues/romantismo-nasce-o-romance-contexto-historico.htm>. Acessado em: 04.06.2019.

"Canção do Exílio, de Gonçalves Dias - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/cancao-do-exilio-de-goncalves-dias/>. Acessado em: 04.06.2019.

"Canal Sr Brasil - Vídeo: A Crônica do Tempo" por Rolando Boldrin - Sr. Brasil - 02/11/14". Disponível em: <https://youtu.be/AWTZQHwCzew>. Acesso em: 05.06.2019.

AdjacenteLimiar." <http://adjacentelimiar.blogspot.com/>. Acessado em 14 jul.. 2020.

## Anotações

# Matemática



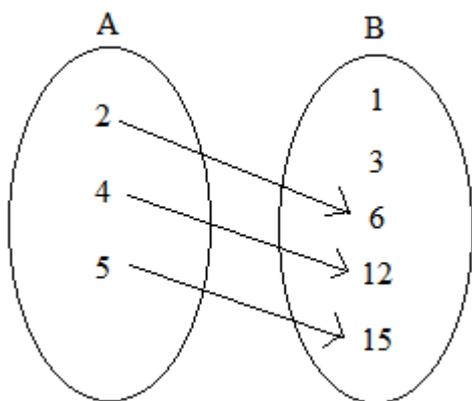


MATEMÁTICA

Aula 1 - A noção de função por meios de conjuntos

Dados dois conjuntos A e B não vazios, uma função f de A em B é uma relação que associa a cada elemento  $x \in A$ , um único elemento  $y \in B$ . Assim, uma função liga um elemento do domínio (conjunto A de valores de entrada) com um segundo conjunto, o contradomínio (conjunto B de valores de saída) de tal forma que a cada elemento do domínio está associado exatamente a um, e somente um, elemento do contradomínio. O conjunto dos elementos do contradomínio que são relacionados pela função f a algum x do domínio é o conjunto imagem, denotado por  $Im(f)$ .

Sejam os conjuntos  $A = \{2, 4, 5\}$  e  $B = \{1, 3, 6, 12, 15\}$ . Associar cada elemento do conjunto A ao seu triplo em B.



O triplo de 2 é 6  
 O triplo de 4 é 12  
 O triplo de 5 é 15  
 Associamos então 2 a 6, 4 a 12 e 5 a 15.

Nesse exemplo temos:  
 A: conjunto de PARTIDA  
 B: conjunto de CHEGADA  
 Lei de correspondência de A em B: Triplo

Uma função é sempre composta por esses três elementos: conjunto de PARTIDA, conjunto de CHEGADA, e a lei de correspondência entre os conjuntos de partida e chegada.

Importante!

- Cada elemento no conjunto de PARTIDA tem somente um correspondente no conjunto de CHEGADA.
- Todos os elementos do conjunto de partida possuem um elemento correspondente no conjunto de chegada.

**Definição:**

**Dados dois conjuntos A e B não vazios, uma função f de A em B é uma relação que associa a cada elemento  $x \in A$ , um único elemento  $y \in B$ .**

Seja f uma função de A em B:

Domínio: Será o conjunto de PARTIDA (A).

Contradomínio: Será o conjunto de CHEGADA (B).

Imagem: Será o conjunto formado pelos elementos do contradomínio que possuem correspondente no domínio, denotado por  $Im(f)$ .

Situações que representam uma função:

1) Comprar pão por unidade.

Suponha que o valor unitário do pão seja R\$ 0,25. O valor pago dependerá da quantidade de pães comprados e há somente um valor para cada quantidade de pães.

Quantidade de pães	Valor a pagar R\$
1	$0,25 \cdot 1 = 0,25$
2	$0,25 \cdot 2 = 0,50$
3	$0,25 \cdot 3 = 0,75$
4	$0,25 \cdot 4 = 1,00$
x	$0,25 \cdot x = 0,25x$

2) Corrida de táxi

O valor pago por uma corrida de táxi é formado por um valor fixo chamado de bandeirada mais um valor variável que depende da quantidade de km rodado.

Suponha que o valor da bandeirada é de R\$ 4,50 e cada km rodado R\$ 1,25. O valor a pagar por corrida dependerá da quantidade de km rodado.

Valor por km	Quantidade de km	Valor fixo	Composição do valor	Valor a pagar
1,25	1	4,50	$1,25 \cdot 1 + 4,50$	5,75
1,25	2	4,50	$1,25 \cdot 2 + 4,50$	7,00
1,25	3	4,50	$1,25 \cdot 3 + 4,50$	8,25
1,25	4	4,50	$1,25 \cdot x + 4,50$	$1,25x + 4,50$

**Exemplo 1**

Seja a função  $f : D \rightarrow R$  dada pela lei de formação  $f(x) = 5x + 2$ , de domínio  $D = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ . Determine o conjunto imagem dessa função.

$$f(-3) = 5 \cdot (-3) + 2 = -15 + 2 = -13$$

# Matemática

$$\begin{aligned}f(-2) &= 5 \cdot (-2) + 2 = -10 + 2 = -8 \\f(-1) &= 5 \cdot (-1) + 2 = -5 + 2 = -3 \\f(0) &= 5 \cdot 0 + 2 = 2 \\f(1) &= 5 \cdot 1 + 2 = 5 + 2 = 7 \\f(2) &= 5 \cdot 2 + 2 = 10 + 2 = 12 \\f(3) &= 5 \cdot 3 + 2 = 15 + 2 = 17 \\f(4) &= 5 \cdot 4 + 2 = 20 + 2 = 22\end{aligned}$$

Observe que os resultados criam o conjunto IMAGEM

$$I = \{-13, -8, -3, +2, 7, 12, 17, 22\}$$

## Exemplo 2

Numa máquina de somar mais 2 quais são os valores de saída sabendo que os valores de entrada são (-3, -5, 0, 1, 8)?

Pegue -3 some 2 = -1  
Pegue -5 some 2 = -3  
Pegue 0 some 2 = 2  
Pegue 1 some 2 = 3  
Pegue 8 some 2 = 10

ou

$$\begin{aligned}-3 + 2 &= -1 \\-5 + 2 &= -3 \\0 + 2 &= 2 \\1 + 2 &= 3 \\8 + 2 &= 10\end{aligned}$$

Os valores de saída são (-1, -3, 2, 3, 10).

## Dinâmica local interativa

Dada a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  por  $f(x) = x^2 + 2x$ , determine o valor de  $f(2) + f(3) - f(1)$ .

## Aula 2 - Definição e estudo do domínio de uma função

### Domínio, contradomínio e imagem

Uma função determina para todo elemento  $x$  do conjunto  $A$ , qual elemento  $y$  do conjunto  $B$  está relacionado a ele. Em outras palavras, todos os elementos do conjunto  $A$  são relacionados a algum elemento do conjunto  $B$ , e para cada elemento do conjunto  $A$  existe um único “correspondente” no conjunto  $B$ .

Representamos algebricamente uma função da seguinte forma:

$$\begin{aligned}f: A &\rightarrow B \\y &= f(x)\end{aligned}$$

O conjunto  $A$  é conhecido como domínio. Esse nome é escolhido para esse conjunto devido ao papel dos seus elementos na função. Lembre-se de que o conjunto  $A$  é

que determina a variável independente. Portanto, os elementos do conjunto  $A$  possuem o “domínio” sobre os resultados da função, uma vez que os resultados de  $y$  obtidos dependem do valor  $x$  escolhido.

Exemplo – dada a função:

$$f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$$

$$y = 3x$$

O conjunto dos números naturais é o **domínio**, portanto, os números que poderão ser relacionados estão no conjunto:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$$

O contradomínio é o conjunto em que encontraremos todos os números que podem ser relacionados aos elementos do domínio por meio da função  $f$ . Tomando novamente o exemplo anterior:

$$f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$$

$$y = 3x$$

O **contradomínio** é o conjunto formado por todos os números inteiros. Note que alguns números inteiros nunca poderão ser resultados de uma multiplicação de um número natural por 3.

O subconjunto do contradomínio, formado por todos os seus elementos que se relacionam a algum elemento do domínio, é denominado de **imagem**.

Assim, na função anterior:

$$f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$$

$$y = 3x$$

Embora o conjunto de todos os números inteiros seja o **contradomínio** dessa função, apenas os múltiplos de três serão resultados de algum elemento do domínio aplicado na regra da função. Portanto, o conjunto **imagem** dessa função é o conjunto dos múltiplos de três.

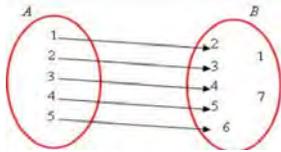
### Exemplo

Dada a seguinte função  $f(x) = x + 1$ , e os conjuntos  $A(1, 2, 3, 4, 5)$  e  $B(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)$ . Vamos construir o diagrama de flechas:

Vamos primeiramente calcular os elementos que determinam o conjunto **Imagem** em função do **Domínio** por meio da **lei de formação** dada:

$x$	$f(x) = x + 1$	$y$
1	$f(1) = 1 + 1$	2
2	$f(2) = 2 + 1$	3
3	$f(3) = 3 + 1$	4
4	$f(4) = 4 + 1$	5
5	$f(5) = 5 + 1$	6

De posse dos valores das Imagens, podemos construir os diagramas solicitados.



Com base nas informações do Diagrama podemos determinar:

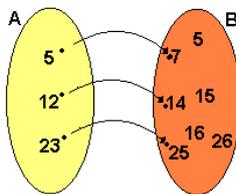
*Domínio:* {1,2,3,4,5}

*Imagem:* {2,3,4,5,6}

*Contradomínio:* {1,2,3,4,5,6,7}

### Dinâmica local interativa

1 - Dado o esquema abaixo, representando uma função de "A" em "B", determine:



- a) A imagem da função
- b) O Domínio da função
- c)  $f(5)$
- d)  $f(23)$

2 - Seja o conjunto  $A = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ , o conjunto  $B = \{-1, 0, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 13, 15\}$  e a lei de formação  $f(x) = x^2 + 2x$ , determinar:

- a) Domínio
- b) Imagem
- c) Contradomínio

### Aula 3 - Sistema Cartesiano Ortogonal de Coordenadas

Consideremos dois eixos  $x$  e  $y$  perpendiculares em  $O$ , os quais determinam o plano.

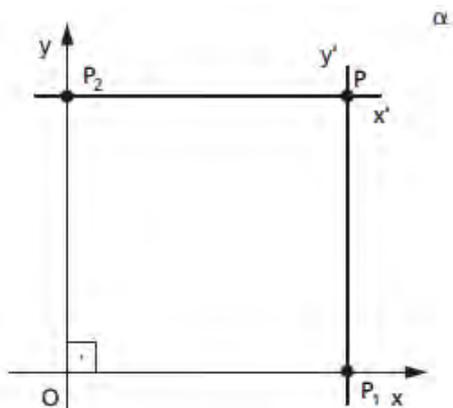


Imagem 1: não achei de onde foi retirada

Dado um ponto  $P$  qualquer, conduzamos por ele duas retas:  $x'$  e  $y'$

Denominemos  $P_1$  a interseção de  $x$  com  $y'$  e  $P_2$  a interseção de  $y$  com  $x'$ .

Nessas condições definimos:

- a) abscissa de  $P$  é o número real  $x_P$  representado por  $P_1$
- b) ordenada de  $P$  é o número real  $y_P$  representado por  $P_2$
- c) coordenadas de  $P$  são os números reais  $x_P$  e  $y_P$ , geralmente indicados na forma de um par ordenado  $(x_P, y_P)$  em que  $x_P$  é o primeiro termo.
- d) eixo das abscissas é o eixo  $x$  (ou  $Ox$ )
- e) eixo das ordenadas é o eixo  $y$  (ou  $Oy$ )
- f) sistema de eixos cartesianos ortogonais (ou ortonormal ou retangular) é o sistema  $xOy$
- g) origem do sistema é o ponto  $O$
- h) plano cartesiano é o plano  $\alpha$

Onde as retas  $x$  e  $y$  se encontram é formado um ponto, que é chamado de ponto de origem.

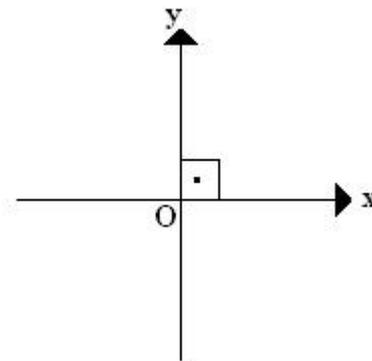


Imagem 2:

<https://s1.static.brasilescuela.uol.com.br/be/e/sistema%20cartesiano1.JPG> (site brasil escola)

O sistema cartesiano ortogonal é dividido em quatro partes e cada uma é um quadrante.

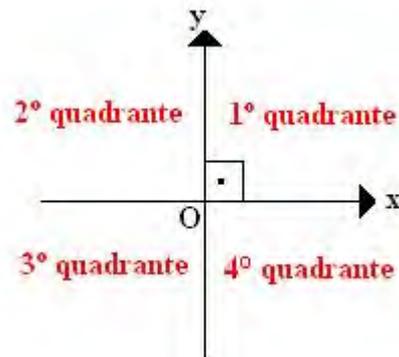


Imagem 3:

<https://s1.static.brasilescuela.uol.com.br/be/e/sistema%20cartesiano1.JPG> (site brasil escola)

Um ponto no sistema cartesiano ortogonal é formado por dois pontos, um do eixo das abscissas e outro do eixo das ordenadas.

O ponto no sistema cartesiano ortogonal é chamado de par ordenado.

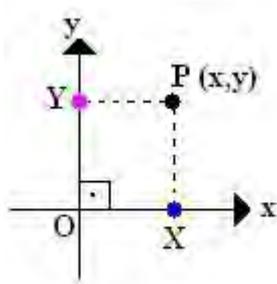


Imagem 4:

[https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/be/e/sistema%20cartesiano3\(1\).jpg](https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/be/e/sistema%20cartesiano3(1).jpg) (site brasil escola)

O ponto X possui um número  $x$  que é a **abscissa** do ponto P.

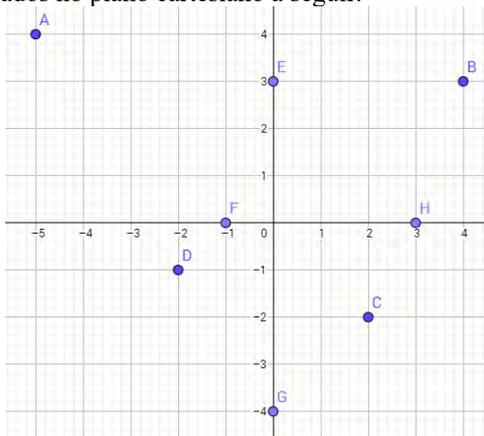
O ponto Y possui um número  $y$  que é a **ordenada** do ponto P.

$(x, y)$  é chamado de **par ordenado** do ponto P.

Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/sistema-cartesiano-ortogonal.htm#:~:text=Um%20ponto%20no%20sistema%20cartesiano,%C3%A9%20chamado%20de%20par%20ordenado.&text=O%20ponto%20Y%20possui%20um,par%20ordenado%20do%20ponto%20P.>

### Dinâmica local interativa

Identifique os quadrantes e as coordenadas dos pontos indicados no plano cartesiano a seguir.



### Aula 4 - Gráfico de uma função Polinomial

O gráfico cartesiano de uma função é o conjunto de todos os pontos  $(x, y)$  do plano que satisfazem a condição  $y = f(x)$ , ou seja, o gráfico de uma função é o conjunto de todos os pontos do plano da forma  $(x, f(x))$ , com  $x$  variando no domínio de  $f$ .

#### Exemplo

Gráfico de funções aplicando o valor numérico da função.

1) Dada a função  $f(x) = 2x + 1$

x	f(x)	(x,y)
-2	$f(-2) = 2 \cdot (-2) + 1$	$(-2, -3)$

-1	$f(-1) = 2 \cdot (-1) + 1$	$(-1, -1)$
0	$f(0) = 2 \cdot 0 + 1$	$(0, 1)$
1	$f(1) = 2 \cdot 1 + 1$	$(1, 3)$
2	$f(2) = 2 \cdot 2 + 2$	$(2, 6)$

$f(x) = 2x + 1$

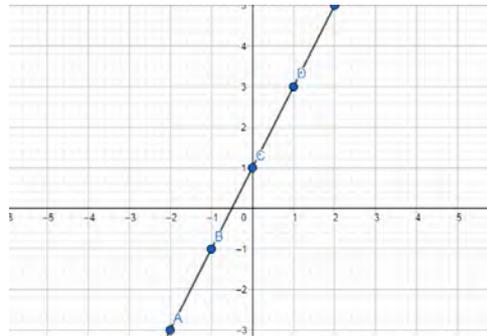


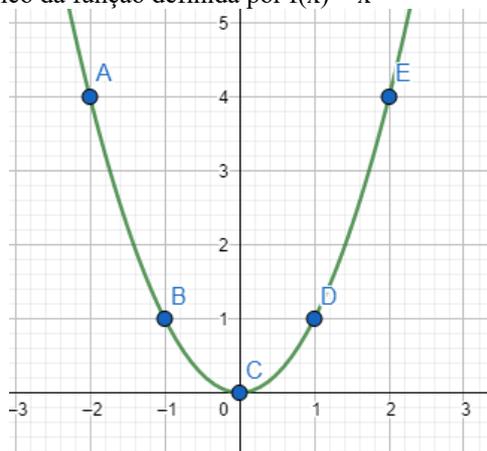
Gráfico da função definida por  $f(x) = x^2$

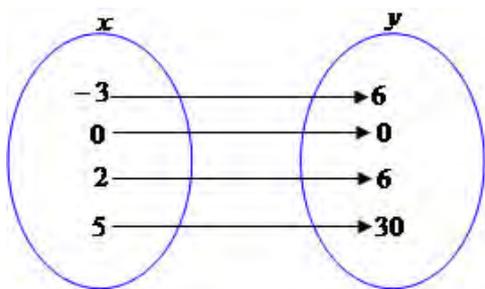
2) Gráfico da função definida por  $f(x) = x^2$

x	f(x) = x <sup>2</sup>
-2	$f(-2) = (-2)^2 = 4$
-1	$f(-1) = (-1)^2 = 1$
0	$f(0) = 0^2 = 0$
1	$f(1) = 1^2 = 1$
2	$f(2) = 2^2 = 4$

- A (-2, 4)
- B (-1, 1)
- C (0, 0)
- D (1, 1)
- E (2, 4)

Gráfico da função definida por  $f(x) = x^2$





**Dinâmica local interativa**

Seja  $f$  a função definida por  $f(x) = 3x - 1$  construa o gráfico aplicando os seguintes valores numéricos:  $f(-1)$ ,  $f(-2)$ ,  $f(0)$ ,  $f(1)$  e  $f(2)$ .

**Aula 5 - Função Afim: conceito e definição**

Uma aplicação de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$  recebe o nome de **função afim** quando a cada  $x \in \mathbb{R}$  associa sempre o mesmo elemento  $(ax + b) \in \mathbb{R}$ , em que  $a$  e  $b$  são números dados e  $a \neq 0$  e  $b$  são números reais dados.

**Exemplo**

Numa corrida de Táxi em Manaus temos sempre uma taxa fixa (bandeirada) e um valor por km rodado. Observe que para km rodado o usuário paga um valor diferente, logo temos uma expressão que representa a situação de uma corrida de Táxi.

Valor pago = km.taxa + bandeirada

Suponha que o km rodado custe R\$: 0,90 e que a bandeirada custa em Manaus 4,20.

valor pago =  $0,90 \cdot \text{km} + 4,20$

vamos chamar km de  $x$  e valor pago de  $f(x)$

temos a seguinte expressão:

$f(x) = 0,90 \cdot x + 4,20$

Situações como uma corrida de Táxi representam uma função Afim. Podemos generalizar a função Afim como toda função definida por:

$f(x) = ax + b$

onde  $a$  e  $b \in \mathbb{R}$  e  $a \neq 0$ .

**Na Função Afim**

$a$  e  $b$  são chamados de coeficientes

$a$  = coeficiente angular

$b$  = coeficiente linear

**Exemplos de funções Afim**

$f(x) = 2x + 3$

$f(x) = -x + 4$

Quando  $b = 0$  temos um nome especial para a função afim.

**Função linear**

Uma aplicação de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$  recebe o nome de função linear quando cada elemento  $x \in \mathbb{R}$  associa o elemento  $ax \in \mathbb{R}$  em que  $a \neq 0$  é um número real dado, isto é:

$f(x) = ax \quad (a \neq 0)$

**Exemplos**

$f(x) = -2x$

$f(x) = 5x$

Quando  $b = 0$  e  $a = 1$ , além da denominação Afim e linear, temos a definição de:

**Função Identidade**

Uma aplicação  $f$  de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$  recebe o nome de função identidade quando cada elemento  $x \in \mathbb{R}$  associa o próprio  $x$ , isto é:

$f(x) = x$ .

**Função constante**

Uma aplicação  $f$  de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$  recebe o nome de função constante quando cada elemento  $x \in \mathbb{R}$  associa sempre o mesmo elemento  $c \in \mathbb{R}$ .

$y = 0 \cdot x + b$

**Exemplos**

$y = 2$

$y = -2$

**Gráfico das funções afim**

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por	Coefficientes $a$ e $b$	Gráfico
$f(x) = ax$	$a \neq 0$ e $b = 0$	
$f(x) = b$	$a = 0$ e $b \neq 0$	
$f(x) = x$	$a = 1$ e $b = 0$	

**Dinâmica local interativa**

1. Considere as funções a seguir:

i.  $f(x) = -x^2 - 2x - 4$

ii.  $f(x) = 0,1$

iii.  $f(x) = -2x - 8$

iv.  $f(x) = 3x$

v.  $f(x) = -2x$

- a) Quais dessas funções são funções afins?
- b) Classifique as funções afins em função polinomial do 1º grau, função linear ou função constante.

# Matemática

c) Para as funções afins, identifique os valores de  $a$  e  $b$

## Aula 6 - Função crescente / função decrescente

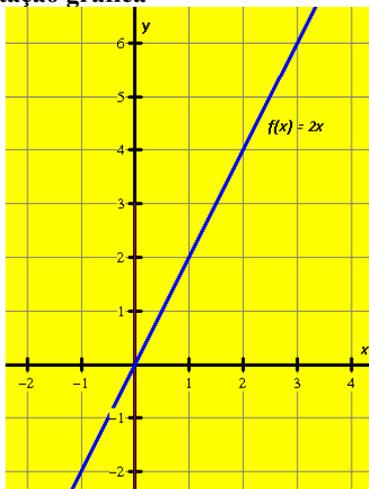
As funções que são expressas pela lei de formação  $y = ax + b$  ou  $f(x) = ax + b$ , onde  $a$  e  $b$  pertencem ao conjunto dos números reais, com  $a \neq 0$ , são consideradas **funções polinomiais do 1º grau ou funções afins**. Esse tipo de função pode ser classificada de acordo com o valor do coeficiente  $a$ , se  $a > 0$ , a função é crescente, caso  $a < 0$ , a função se torna decrescente.

### Exemplo 1

$f(x) = 2x \rightarrow$  (função crescente)  $a > 0$

$x$	$f(x) = 2x$	$y$
-5	$f(-5) = 2 \cdot (-5)$	-10
-4	$f(-4) = 2 \cdot (-4)$	-8
-3	$f(-3) = 2 \cdot (-3)$	-6
-2	$f(-2) = 2 \cdot (-2)$	-4
-1	$f(-1) = 2 \cdot (-1)$	-2
0	$f(0) = 2 \cdot 0$	0
1	$f(1) = 2 \cdot 1$	2
2	$f(2) = 2 \cdot 2$	4
3	$f(3) = 2 \cdot 3$	6
4	$f(4) = 2 \cdot 4$	8
5	$f(5) = 2 \cdot 5$	10

### Representação gráfica



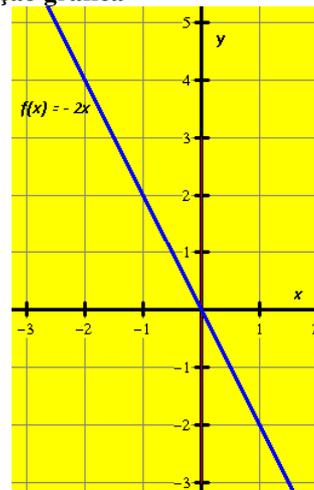
Note que à medida que os valores de  $x$  aumentam, os valores de  $y$  ou  $f(x)$  também aumentam, nesse caso dizemos que a função é **crescente** e a taxa de variação da função é igual a 2.

### Exemplo 2

$f(x) = -2x \rightarrow$  (função decrescente)  $a < 0$

$x$	$f(x) = -2x$	$y$
-5	$f(-5) = -2 \cdot (-5)$	10
-4	$f(-4) = -2 \cdot (-4)$	8
-3	$f(-3) = -2 \cdot (-3)$	6
-2	$f(-2) = -2 \cdot (-2)$	4
-1	$f(-1) = -2 \cdot (-1)$	2
0	$f(0) = -2 \cdot 0$	0
1	$f(1) = -2 \cdot 1$	-2
2	$f(2) = -2 \cdot 2$	-4
3	$f(3) = -2 \cdot 3$	-6
4	$f(4) = -2 \cdot 4$	-8
5	$f(5) = -2 \cdot 5$	-10

### Representação gráfica



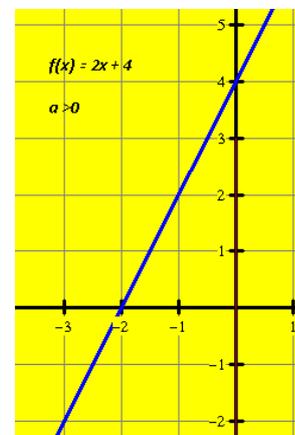
Nessa situação, à medida que os valores de  $x$  aumentam, os valores de  $y$  ou  $f(x)$  diminuem, então a função passa a ser **decrescente** e a taxa de variação tem valor igual a  $-2$ .

### IMPORTANTE!

Pelo gráfico podemos identificar se a função afim é crescente ou decrescente, basta observar a inclinação da reta da função.

- Se a inclinação da reta for para a direita, então  $a > 0$ , logo a função é crescente.

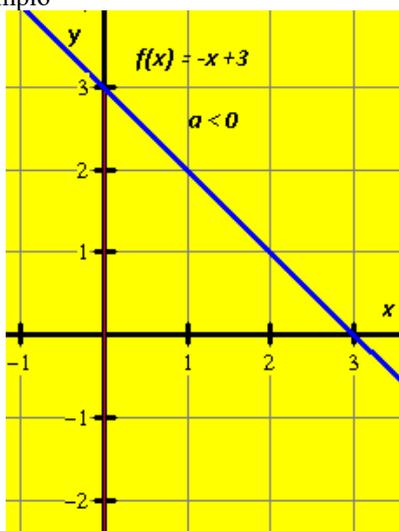
### Exemplo



Observe que o coeficiente de  $a$  na função é 2, ou seja é um número **positivo**.

- Se a inclinação da reta for para esquerda, então  $a < 0$ , logo a função é **decrecente**.

Exemplo



Observe que o coeficiente de  $a$  na função é  $-1$ , ou seja é um número **negativo**.

### Dinâmica local interativa

Identifique quais das funções abaixo são funções crescente, decrescente ou constante.

- $f(x) = 5$
- $f(x) = -x + 5$
- $f(x) = 2x + 3$
- $f(x) = -5x$
- $f(x) = 3x$

## Aula 7 - Zero (raiz) de uma função afim

O zero (ou raiz) da função afim é o valor de  $x \in D(f)$  tal que  $f(x) = 0$ .

### Exemplo 1

Dada a função  $f(x) = 2x - 6$ , calcular a raiz da mesma:

#### Resolução

Para calcularmos a raiz ou zero da função devemos ter  $f(x) = 0$ , então:

Se  $f(x) = 2x - 6$ , temos:

$$0 = 2x - 6$$

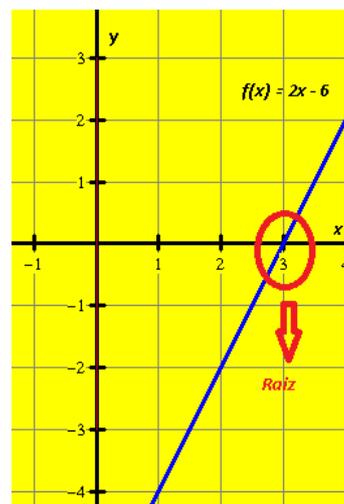
$$-2x = -6 \Rightarrow \cdot (-1)$$

$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2} = 3$$

Então a raiz ou zero da função dada é 3

Podemos identificar a raiz ou zero da função no gráfico, observando o ponto em que a reta intercepta o eixo do  $x$ . Vamos analisar o gráfico da função do exemplo dado:



Observe que o ponto onde o gráfico intercepta o eixo  $x$  chamamos de ZERO ou Raiz da função

### Exemplo 2

Seja a função  $f(x) = -x - 2$ , em que ponto a reta desta função corta o eixo das abcissas?

#### Resolução

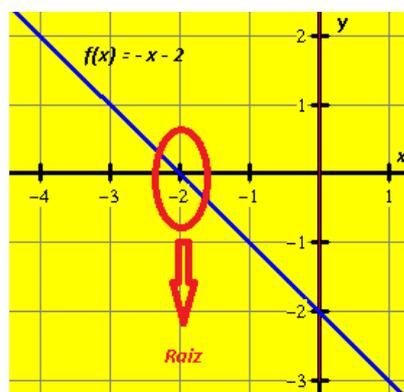
Para identificarmos o ponto em que a reta da função intercepta o eixo das abcissas, devemos calcular o zero da função, ou seja, temos que  $f(x) = 0$ , logo:

$$0 = -x - 2$$

$$x = -2$$

#### Resposta

O ponto em que a reta intercepta o eixo das abcissas é  $(-2, 0)$



Podemos verificar a veracidade da resposta obtida pelo gráfico da função onde destacamos o ZERO da função.

### Dinâmica local interativa

Determine os zeros (ou raízes) das seguintes funções afins:

- $f(x) = -3x + 4$
- $f(x) = 2x + 8$ .

## Aula 8 - Estudo do sinal da função afim

# Matemática

No estudo do sinal da função afim, buscamos os intervalos nos quais a função possui certas características. Lembrando que os valores das funções dependem unicamente da sua variável e da sua lei de formação.

A forma geral de uma função polinomial do 1º grau ou função afim dá-se da seguinte maneira:

$$f(x) = ax + b$$

Teremos duas situações a serem analisadas, quanto ao sinal dessa função.

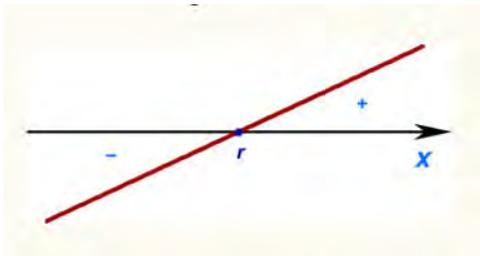
### $a > 0$ : Função crescente

Temos que o valor para  $x = r$  consiste na raiz da função, ou seja, no zero da função. Partindo desse zero podemos analisar os dois possíveis sinais de uma função (positivo e negativo).

Note no gráfico que:

$$\begin{aligned} x = r &\Rightarrow f(x) = 0 \\ x > r &\Rightarrow f(x) > 0 \\ x < r &\Rightarrow f(x) < 0 \end{aligned}$$

Caso você não queira construir todo o gráfico, basta encontrar o zero da função e analisar o sinal da função na reta dos reais da variável  $x$ . Para isso, use o dispositivo prático, mostrado a seguir:



### $a < 0$ : Função decrescente

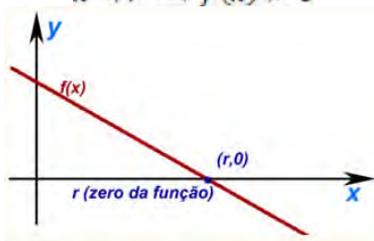
Na função decrescente, quanto maior for o valor de  $x$ , menor será o valor de  $y$  (ou  $f(x)$ ), ou seja, o valor da função decresce conforme o valor da variável  $x$  aumenta. Sendo assim, a análise do sinal da função será diferente.

Vejam a representação gráfica de uma função decrescente:

### Imagem

Analisando o gráfico, temos que:

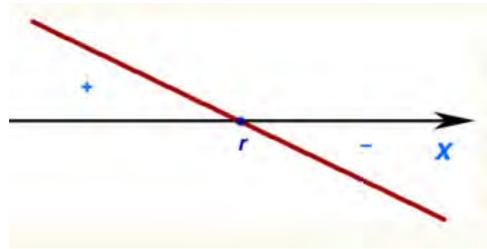
$$\begin{aligned} x = r &\Rightarrow f(x) = 0 \\ x > r &\Rightarrow f(x) < 0 \\ x < r &\Rightarrow f(x) > 0 \end{aligned}$$



Portanto, basta saber se a função é crescente ou decrescente, fato este determinado pelo sinal do

coeficiente  $a$ , e depois determinar o zero da função. Com isso o estudo do sinal fica fácil.

Compreender esse estudo dos sinais é importante não apenas para as funções no geral, mas também para a determinação do conjunto solução das inequações.



### Exemplos

Fazer o estudo do sinal das funções a seguir:

a)  $y = 2x - 5$

Calculando a raiz da função

$$0 = 2x - 5$$

$$2x = 5$$

$$x = 5/2$$

Estudo do sinal

$$y > 0 \rightarrow x > 5/2$$

$$y = 0 \rightarrow x = 5/2$$

$$y < 0 \rightarrow x < 5/2$$

b)  $f(x) = -3x + 15$

Calculando a raiz da função

$$0 = -3x + 15$$

$$3x = 15$$

$$x = 15/3$$

$$x = 5$$

Estudo do sinal

$$y > 0 \rightarrow x < 5$$

$$y = 0 \rightarrow x = 5$$

$$y < 0 \rightarrow x > 5$$

### Dinâmica local interativa

Faça o estudo do sinal das funções a seguir:

a)  $f(x) = -x + 5$

b)  $y = 3x - 6$

c)  $f(x) = -5x - 35$

d)  $y = 4x + 36$

## Aula 9 - Função Quadrática

Uma função é uma regra que liga cada elemento de um conjunto A a um único elemento de um conjunto B, respectivamente conhecidos como domínio e contradomínio da função.

Para que a função seja chamada função quadrática, é necessário que sua regra (ou lei de formação) possa ser escrita na seguinte forma:

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

ou

$$y = ax^2 + bx + c$$

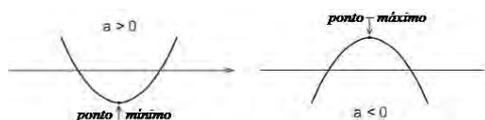
Além disso, a, b e c devem pertencer ao conjunto dos números reais e  $a \neq 0$ . Dessa forma, são exemplos de função quadrática:

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

$$f(x) = x^2 + x - 6$$

$$f(x) = -x^2$$

É importante conhecer os coeficientes pois: a representação geométrica de uma função quadrática é dada por uma parábola, que de acordo com o sinal do coeficiente a pode ter concavidade voltada para cima ou para baixo.



**Exemplo 1**

Qual é a soma dos coeficientes função quadrática definida por

$$f(x) = 2x^2 + 10x + 12 ?$$

$a = 2, b = 10$  e  $c = 12$ , logo  $2+10+12 = 24$ .

As funções quadráticas possuem diversas aplicações no cotidiano, principalmente em situações relacionadas à Física envolvendo movimento uniformemente variado, lançamento oblíquo, etc.; na Biologia, estudando o processo de fotossíntese das plantas; na Administração e Contabilidade relacionando as funções custo, receita e lucro; e na Engenharia Civil presente nas diversas construções.

**Dinâmica local interativa**

Dada a função  $f(x) = x^2 - 5x + 6$  mostre seus coeficientes e desenhe a parábola da função de acordo com o coeficiente dominante.

**Aula 10 - Gráfico de uma função quadrática**

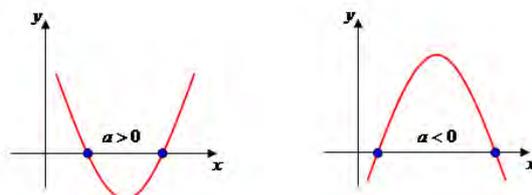
Uma função quadrática é definida pela seguinte lei de formação  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ou  $y = ax^2 + bx + c$ , em que a, b e c são números reais e  $a \neq 0$ . Sua representação no plano cartesiano é uma parábola que, de acordo com o valor do coeficiente a, possui concavidade voltada para cima ou para baixo.

Coeficiente  $a > 0$ , parábola com a concavidade voltada para cima

Coeficiente  $a < 0$ , parábola com a concavidade voltada para baixo

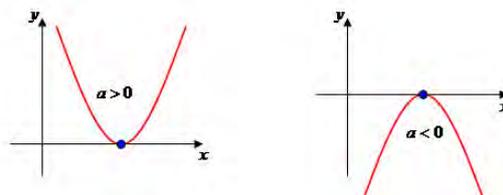
$\Delta > 0$

A função quadrática possui duas soluções distintas, isto é, a função do 2º grau terá duas raízes reais e distintas. A parábola intersecta o eixo das abscissas (x) em dois pontos.



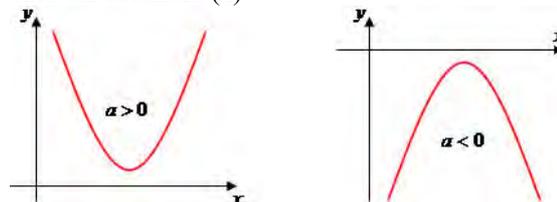
$\Delta = 0$

A equação do 2º grau possui uma única solução, isto é, a função do 2º grau terá apenas uma raiz real. A parábola irá intersectar o eixo das abscissas (x) em apenas um ponto.



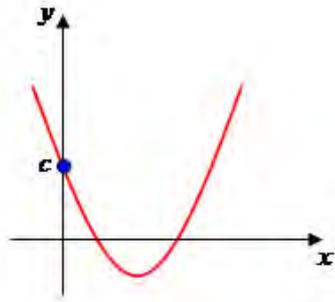
$\Delta < 0$

A equação do 2º grau possui não possui soluções nos números reais, isto é, a função quadrática não terá raízes nos números reais. A parábola não intersecta o eixo das abscissas (x).



[https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/be/conteudo/imagens/Untitled-8\(53\).jpg](https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/be/conteudo/imagens/Untitled-8(53).jpg)

Outra relação importante na função do 2º grau é o ponto onde a parábola corta o eixo y. Verifica-se que o valor do coeficiente c na lei de formação da função corresponde ao valor do eixo y onde a parábola o intersecta.



Após essa análise aplicamos alguns valores para  $x$  e encontramos o valores de  $y$ .

**Exemplo**

Vamos construir o gráfico da função  $y = x^2 + x$ :

Sabemos que o valor de  $a = 1$ , logo a Parábola é voltada para cima.

Calculando o valor do discriminante temos:

$$\Delta = b^2 - 4.a.c$$

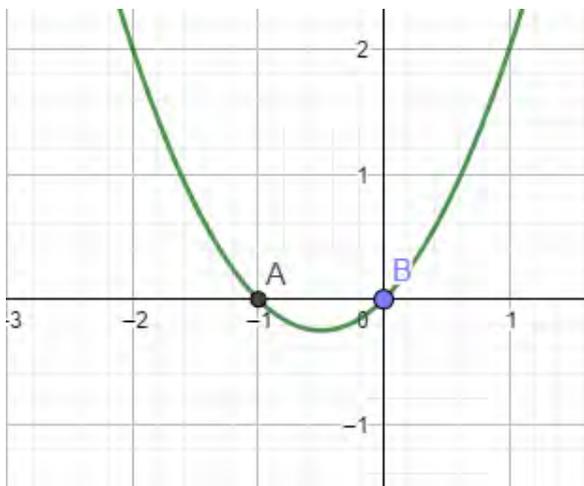
$$\Delta = 1^2 - 4.1.0$$

$$\Delta = 1$$

Logo temos duas raízes distintas, pois  $\Delta > 0$ .

Como o valor do coeficiente  $c = 0$  a parábola intercepta o eixo  $y$  em  $0$ .

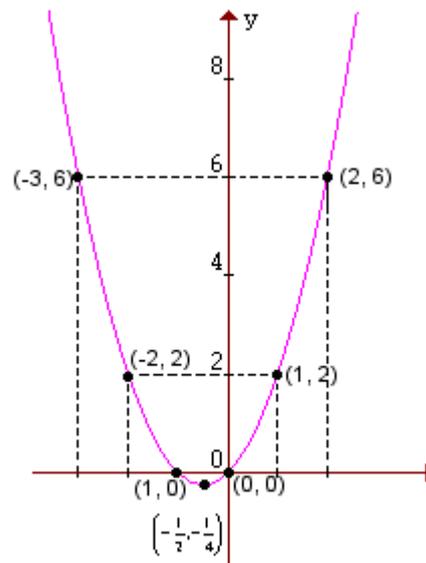
Sem aplicar valores para  $x$  temos o seguinte gráfico



Aplicando valores para  $x$  teremos mais informações sobre o gráfico

x	y
-3	6
-2	2
-1	0
$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$
0	0
1	2
2	6

Segue o Gráfico da função  $f(x) = x^2 + x$



**Dinâmica local interativa**

Dada a função  $f(x) = x^2 + 2x - 3$ . Calcular os pares ordenados que esboçam a parábola da mesma. Sugestão: Utilizar os seguintes valores para o Domínio  $(x)$ :  $\{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

**Aula 11 e 12 - Zeros de uma função quadrática**

A determinação dos zeros de uma função é muito utilizada em várias áreas do conhecimento, dentre elas; biologia, economia, física, geografia e qualquer campo onde seja possível observar um comportamento entre duas variáveis onde uma esteja em **função** da outra.

Vejamos um exemplo aplicado na Física

A água é essencial para a vida e está presente na constituição de todos os alimentos. Em regiões com escassez de água, é comum a utilização de cisternas para a captação e armazenamento da água da chuva. Ao esvaziar um tanque contendo água da chuva, a expressão

$$V(t) = -\frac{1}{43200}t^2 + 3$$

representa o volume (em m<sup>3</sup>) de água presente no tanque no instante t (em minutos)

Qual é o tempo, em horas, necessário para que o tanque seja esvaziado?

**Resolução**

O instante que o tanque ficará vazio pode ser calculado, considerando  $V(t) = 0$ . Então, vamos igualar a função dada a zero e calcular o valor de t.

$$-\frac{1}{43200}t^2 + 3 = 0$$

$$-\frac{1}{43200}t^2 = -3$$

$$t^2 = -3 \cdot (-43200)$$

$$t^2 = 129600$$

$$t = \sqrt{129600}$$

$$t = 360 \text{ min}$$

Precisamos ainda passar o valor encontrado para horas. Lembrando que 1 hora é igual a 60 min, então 360 min será igual a 6 h.

As raízes de uma função são os valores assumidos por x quando  $f(x) = 0$ . Assim, para encontrá-las, basta substituir f(x) ou y por zero na função e resolver a equação resultante.

Para resolver equações do segundo grau, podemos usar fórmula de *Bhaskara*, método de completar quadrados ou qualquer outro método. Lembre-se: como a função é quadrática, ela terá duas raízes reais iguais ou distintas.

**Exemplo**

As raízes da função  $f(x) = x^2 + x - 6$  podem ser calculadas da seguinte forma:

$$f(x) = x^2 + x - 6$$

$$0 = x^2 + x - 6$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$a = 1,$$

$$b = 1,$$

$$c = -6$$

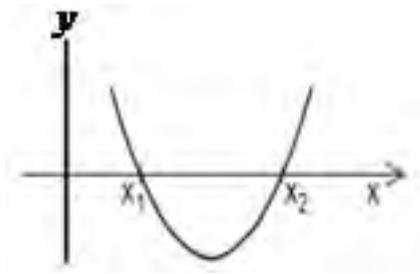
$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

$$\Delta = 1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6)$$

$$\Delta = 1 + 24$$

$$\Delta = 25$$

Observação ao valor do discriminante



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{25}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{-1 \pm 5}{2}$$

$$x' = \frac{-1 + 5}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x'' = \frac{-1 - 5}{2} = \frac{-6}{2} = -3$$

Logo, as raízes da função  $f(x) = x^2 + x - 6$  são os pontos de coordenadas A = (2, 0) e B = (-3, 0).

**Exemplo**

Analise o discriminante da função  $x^2 + 2x + 2 = 0$

$$a = 1$$

$$b = 2$$

$$c = 2$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = (2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2$$

$$\Delta = 4 - 8$$

$$\Delta = -4$$

Não possui raiz real, a parábola não intercepta o eixo x.

**Dinâmica local interativa**

1. Determinar (caso exista) as raízes das funções a seguir.

a)  $f(x) = x^2 - x + 3$

b)  $f(x) = x^2 + 6x + 9$

c)  $f(x) = x^2 - 2x - 15$

2. Mostre as raízes da função e em seguida represente a parábola no eixo das abscissas

$$f(x) = -2x^2 + 3x + 5 = 0$$

## Aula 13 - Valor máximo e mínimo de uma função quadrática

De modo geral, dada a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tal que  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , com  $a \neq 0$ , se  $V(x_v, y_v)$  é o vértice da parábola correspondente, temos então:

$$a > 0 \Leftrightarrow y_v \text{ é o valor mínimo de } f \Leftrightarrow \text{Im}(f) = \{y \in \mathbb{R} \mid y \geq y_v\}$$

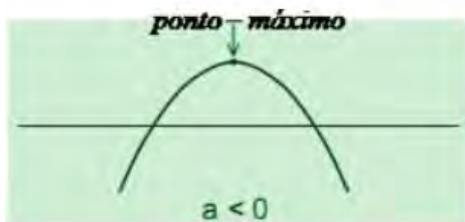
$$a < 0 \Leftrightarrow y_v \text{ é o valor máximo de } f \Leftrightarrow \text{Im}(f) = \{y \in \mathbb{R} \mid y \leq y_v\}$$

Dizemos que o número  $y_m \in \text{Im}(f)$  é o valor mínimo da função  $y = f(x)$  se, e somente se,  $y_m \leq y$  para qualquer  $y \in \text{Im}(f)$ . O número  $x_m \in D(f)$  tal que  $y_m = f(x_m)$  é chamado ponto de mínimo da função.

Quando o coeficiente  $a > 0$  temos a concavidade da parábola voltada para cima e quando isso ocorre temos um ponto chamado de mínimo.



Quando o coeficiente  $a < 0$  temos a concavidade da parábola voltada para baixo e quando isso ocorre temos um ponto chamado de máximo.



Para determinar o ponto máximo e o ponto mínimo de uma função quadrática, basta calcular o vértice da parábola utilizando as seguintes expressões matemáticas:

$$X_v = -\frac{b}{2a}$$

$$Y_v = -\frac{\Delta}{4a}$$

### Exemplo 1

Na função  $y = x^2 - 2x + 1$ , temos que  $a = 1$ ,  $b = -2$  e  $c = 1$ .

Podemos verificar que  $a > 0$ , então a parábola possui concavidade voltada para cima, possuindo ponto mínimo.

Vamos calcular as coordenadas do vértice da parábola. Na função  $y = x^2 - 2x + 1$ ,

Temos que  $a = 1$ ,  $b = -2$  e  $c = 1$ .

$$x_v = -(-2)/2.1$$

$$x_v = 2/2$$

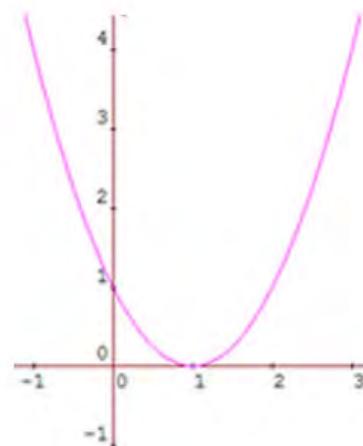
$$x_v = 1$$

$$y_v = -\Delta/4.a$$

$$y_v = -0/4$$

$$y_v = 0$$

As coordenadas do vértice são  $(1, 0)$ .



### Exemplo 2

Dada a função  $y = -x^2 - x + 3$ , temos que  $a = -1$ ,  $b = -1$  e  $c = 3$ . Temos  $a < 0$ , então a parábola possui concavidade voltada para baixo tendo um ponto máximo. Os vértices da parábola podem ser calculados da seguinte maneira:

Dada a função  $y = -x^2 - x + 3$

$$x_v = -b/2a$$

$$x_v = -(-1)/2.(-1)$$

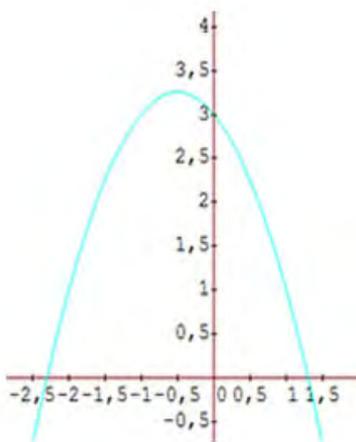
$$x_v = -1/2$$

$$y_v = -\Delta/4.a$$

$$y_v = -13/-4$$

$$y_v = 3,25$$

As coordenadas do vértice são  $(-0,5; 3,25)$ .



**Dinâmica local interativa**

Em uma apresentação aérea de acrobacias, um avião jato descreve um arco no formato de uma parábola de acordo com a seguinte função  $y = -x^2 + 60x$ . Determine a altura máxima atingida pelo avião.

**Aula 14 - Variação de sinal de uma função quadrática**

Seja a função  $f: A \rightarrow B$  definida por  $y = f(x)$ . Vamos resolver o problema “para que valores de  $x$  temos  $f(x) > 0$ ,  $f(x) = 0$  ou  $f(x) < 0$ ?”.

Resolver este problema significa estudar o sinal da função  $y = f(x)$  para cada  $x$  pertencente a seu domínio.

Para se estudar o sinal de uma função, quando ela está representada no plano cartesiano, basta examinar se a ordenada de cada ponto da curva é positiva, nula ou negativa.

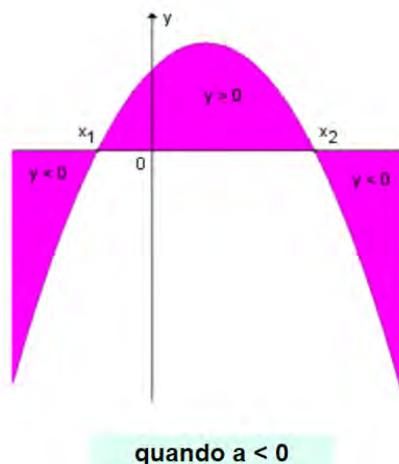
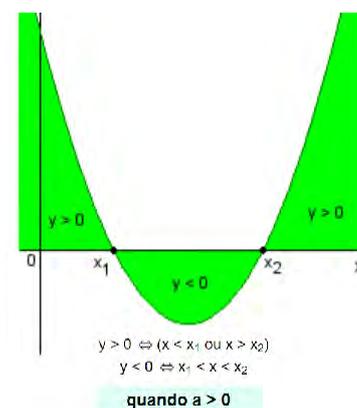
No estudo do sinal de uma função quadrática temos que analisar as situações abaixo.

Considere uma função quadrática  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . Vamos determinar os valores de  $x$  para os quais  $y$  é negativo e os valores de  $x$  para os quais  $y$  é positivo.

Conforme o sinal do discriminante  $\Delta = b^2 - 4ac$ , podemos ocorrer os seguintes casos:

1º Caso -  $\Delta > 0$

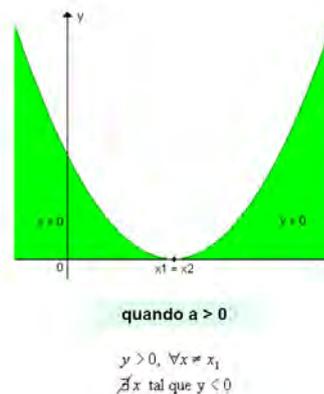
Nesse caso a função quadrática admite dois zeros reais distintos ( $x_1 \neq x_2$ ). A parábola intercepta o eixo  $Ox$  em dois pontos e o sinal da função é o indicado nos gráficos abaixo:

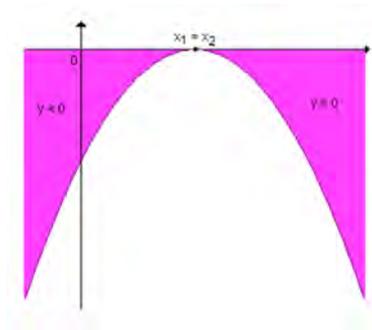


$y > 0 \Leftrightarrow x_1 < x < x_2$   
 $y < 0 \Leftrightarrow (x < x_1 \text{ ou } x > x_2)$

2º Caso -  $\Delta = 0$

Neste caso a função possui uma única raiz, logo a parábola irá tangenciar o eixo  $Ox$





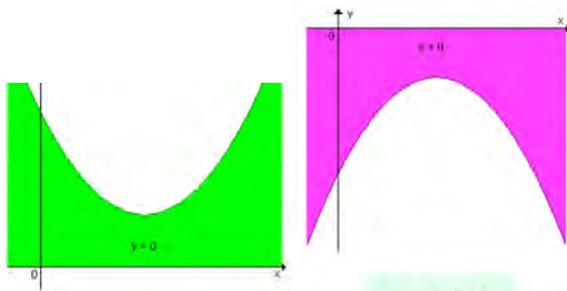
quando  $a < 0$

$$y < 0, \forall x \neq x_1$$

$$\exists x \text{ tal que } y > 0$$

3º Caso -  $\Delta < 0$

Neste caso a função não possui raiz, logo a parábola não terá contato com o eixo  $Ox$



quando  $a > 0$

$$y > 0, \forall x$$

$$\exists x \text{ tal que } y < 0$$

quando  $a < 0$

$$y < 0, \forall x$$

$$\exists x \text{ tal que } y > 0$$

**Exemplo**

Fazer o estudo do sinal da função  $f(x) = -x^2 + 6x - 8$

**Resolução**

Calculamos primeiramente as raízes da função caso existam:

$$f(x) = 0$$

$$-x^2 + 6x - 8 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-8)}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-6 \pm \sqrt{36 - 32}}{-2} = \frac{-6 \pm \sqrt{4}}{-2}$$

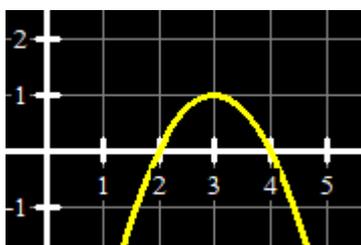
$$x = \frac{-6 \pm 2}{-2} \begin{cases} x_1 = \frac{-6 + 2}{-2} = -\frac{4}{-2} = 2 \\ x_2 = \frac{-6 - 2}{-2} = -\frac{8}{-2} = 4 \end{cases}$$

Fazendo a análise do gráfico temos:

$$f(x) > 0 \Leftrightarrow 2 < x < 4$$

$$f(x) = 0 \Leftrightarrow x = 2 \text{ ou } x = 4$$

$$f(x) < 0 \Leftrightarrow x < 2 \text{ ou } x > 4$$



**Dinâmica local interativa**

Fazer o estudo do sinal da função  $f(x) = x^2 - 3x - 4$

**Aula 15 - Potenciação e suas propriedades**

**O que é potenciação?**

A potenciação é uma situação específica da multiplicação, onde os fatores são todos iguais, como a situação a seguir:

$$4 \times 4 \times 4 = 64$$

Contudo, podemos expressar essa multiplicação da seguinte maneira:

$$4^3 = 64$$

Onde:

4 é a **base** e indica o fator que vai ser repetido na multiplicação.

3 é o **expoente** e indica quantas vezes o fator vai ser repetido.

64 é o resultado e é chamado de **potência**.

De maneira genérica, temos a seguinte estrutura:

Se  $A \in \mathbb{N}$  e  $n \in \mathbb{N}$  ( $n \geq 2$ )

$$\underbrace{A \times A \times A \times A \times A \times \dots \times A}_{n \text{ fatores}} = A^n$$

Outros exemplos:

$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$10^1 = 10$$

$$0^2 = 0 \times 0 = 0$$

**Quais são as propriedades da potência?**

Veremos agora as propriedades da potenciação e suas características.

**1 – Potência com expoente 0(zero)**

Todo número com expoente 0 é igual a 1.

Exemplos:

$$7^0 = 1$$

$$10^0 = 1$$

$$1^0 = 1$$

**2 – Potência com expoente 1**

Todo número com expoente 1 é igual a ele mesmo.

Exemplos:

$$3^1 = 3$$

$$100^1 = 100$$

$$5^1 = 5$$

**3 – Potência com base 1**

Toda potência com base 1 é igual a 1.

Exemplos:

$$1^2 = 1$$

$$1^5 = 1$$

$$1^{100} = 1$$

#### 4 – Potência com base 10

Toda potência com base 10 é igual ao número 1 seguido da quantidade de zeros definida pelo expoente.

Exemplos:

$$10^3 = 1000 \text{ (3 zeros)}$$

$$10^5 = 100000 \text{ (5 zeros)}$$

$$10^{10} = 10000000000 \text{ (10 zeros)}$$

#### 5 – Potência com expoente negativo

Quando temos uma potência com expoente negativo, devemos inverter a base e trocar o sinal do expoente.

Exemplos:

$$3^{-2} = 1/3^2 = 1/9$$

$$4^{-3} = 1/4^3 = 1/64$$

$$2^{-4} = 1/2^4 = 1/16$$

#### 6 – Produto de potência com mesma base

Quando multiplicamos duas potências com mesma base, devemos repetir a base e somar os expoentes.

Exemplos:

$$3^2 \times 3^4 = 3^{2+4} = 3^6$$

$$4^1 \times 4^4 = 4^{1+4} = 4^5$$

$$5^3 \times 5^1 = 5^{3+1} = 5^4$$

#### 7 – Divisão de potência com mesma base

Quando dividimos duas potências com mesma base, devemos repetir a base e subtrair os expoentes.

Exemplos:

$$3^4 \div 3^2 = 3^{4-2} = 3^2$$

$$5^6 \div 5^3 = 5^{6-3} = 5^3$$

$$10^2 \div 10^1 = 10^{2-1} = 10^1$$

#### 8 – Potências com sinal negativo da base

Se o expoente for par, o sinal será positivo, se o expoente for ímpar, o sinal será negativo.

Exemplos:

$(-3)^2 = +9$  (o expoente é par, então o resultado será positivo)

$(-3)^3 = -27$  (o expoente é ímpar, então o resultado será negativo)

$(-2)^4 = +16$  (o expoente é par, então o resultado será positivo)

#### 9 – Potência com potência

Quando temos uma potência junto com outra potência, repetimos a base e multiplicamos os expoentes.

Exemplos:

$$(3^2)^3 = 3^{2 \times 3} = 3^6$$

$$(5^4)^2 = 5^{4 \times 2} = 5^8$$

$$(10^3)^4 = 10^{3 \times 4} = 10^{12}$$

#### 10 – Potência de produto

Quando temos uma multiplicação elevada a algum número, cada termo da multiplicação ficará com o expoente.

Exemplos:

$$(3 \times 4)^2 = 3^2 \times 4^2$$

$$(5 \times 2)^3 = 5^3 \times 2^3$$

$$(10 \times 8)^4 = 10^4 \times 8^4$$

#### 11 – Potência de divisão

Quando temos uma divisão elevada a algum número, cada termo da divisão ficará com o expoente.

Exemplos:

$$(3 \div 4)^2 = 3^2 \div 4^2$$

$$(5 \div 2)^3 = 5^3 \div 2^3$$

$$(10 \div 8)^4 = 10^4 \div 8^4$$

#### 12 – Multiplicação de potências com um mesmo expoente

Quando temos uma multiplicação envolvendo potências com o mesmo expoente, devemos agrupar a multiplicação e elevá-la ao expoente.

Exemplos:

$$3^2 \times 4^2 = (3 \times 4)^2$$

$$4^3 \times 5^3 = (4 \times 5)^3$$

$$8^4 \times 6^4 = (8 \times 6)^4$$

#### Dinâmica local interativa

1. Calcule o valor das potências

a)  $3^3 =$

b)  $2^3 =$

c)  $30^2 =$

d)  $3^0 =$

e)  $3^{-2} =$

f)  $5 \cdot 5^2 \cdot 5^3 =$

2. Utilize as propriedades para unificar as potências

a)  $4^3 \cdot 4^2 =$

b)  $6^3 \cdot 6 =$

c)  $7^2 \cdot 7^6 =$

d)  $9^5 \cdot 9 =$

e)  $(2^3)^2 =$

f)  $10^5 =$



#### EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1 - (SIS-UEA-2014)** Durante um tratamento com medicina alternativa, uma pessoa deverá ingerir, apenas uma vez ao dia, durante os 10 primeiros dias do mês, determinado número de gotas de um medicamento. Sabendo que o número de gotas foi calculado através da função  $g(x) = -x^2 + 10x$ , sendo  $g(x)$  o número de gotas e  $x$  o dia do mês, com  $x \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ , é correto afirmar que essa pessoa ingeriu 16 gotas, nos dias

a) 2 e 8

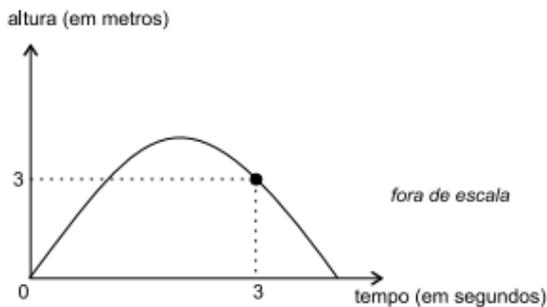
b) 2 e 9

c) 3 e 8

d) 3 e 9

e) 5 e 6

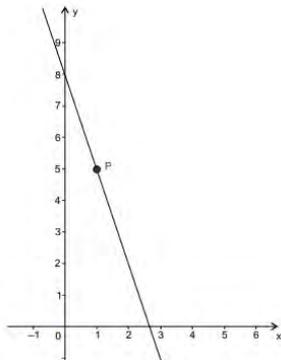
**Questão 2 - (SIS-UEA-2016)** Um objeto é lançado a partir do solo e tem sua trajetória descrita pela função  $h(x) = -x^2 + kx$ , sendo  $k$  um número real,  $x$  o tempo em segundos e  $h(x)$  a altura em metros, conforme mostra o gráfico.



A altura máxima, em metros, atingida por esse objeto e o tempo, em segundos, no instante em que isso ocorre são, respectivamente,

- a) 3,5 e 1,5
- b) 3,5 e 2,0
- c) 4,0 e 1,5
- d) 4,0 e 2,0
- e) 4,0 e 4,0

**Questão 3 - (SIS-UEA-2017)** O gráfico de uma função linear  $f(x) = ax + b$ , com  $a$  e  $b$  coeficientes reais, intersecta o eixo  $y$  no ponto de ordenada 8 e passa pelo ponto  $P(1, 5)$ , conforme mostra a figura.



O valor de  $f(6)$  é

- a) -12
- b) -10
- c) -8
- d) -6
- e) -4

**Questão 4 - (PSC-UFAM-2019)** O preço, em reais (R\$), de determinado produto varia no decorrer dos meses de acordo com a função  $f(x) = 0,30x^2 - 3,0x + 70$ , para o período de um ano, em que  $x = 0$  representa o momento inicial de análise,  $x = 1$  após 1 mês,  $x = 2$  após 2 meses etc. Então, o preço mínimo do produto é:

- a) R\$ 53,30
- b) R\$ 62,50
- c) R\$ 70,00
- d) R\$ 85,50
- e) R\$ 96,30

**Questão 5 - (PSC-UFAM-2018)** O custo (em reais) de uma corrida de táxi em certa cidade é constituído por um valor inicial fixo (em reais) somado a um valor (em reais) que varia linearmente com a distância percorrida (em km) nessa corrida. Sabendo-se que, em uma corrida na qual foram percorridos 10 km, a quantia cobrada foi de 34 reais e que, em outra corrida de 5 km, a quantia

cobrada foi de 19 reais, então o valor que se deve pagar numa corrida de 15 km é:

- a) 47 reais
- b) 48 reais
- c) 49 reais
- d) 50 reais
- e) 53 reais

**Questão 6 -** Seja a função  $f : D \rightarrow R$  dada pela lei de formação  $f(x) = x + 2$ , de domínio

$D = \{-2, -1, 0, 1, 2, \}$ . O conjunto imagem dessa função.

- a)  $I = \{0, 1, 2, 3, 4\}$
- b)  $I = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
- c)  $I = \{-1, 0, 1, 2, 4\}$
- d)  $I = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
- e)  $I = \{-3, -2, -1, 1, 2\}$

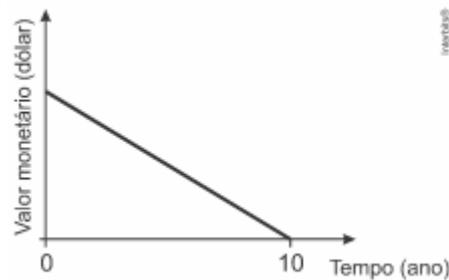
**Questão 7 -** Gráfico da função definida por  $f(x) = -x^2$  é:

- a) Uma parábola com a concavidade voltada para cima
- b) Uma parábola com a concavidade voltada para baixo
- c) Uma reta crescente
- d) Uma reta decrescente
- e) Uma senóide

**Questão 8 -** Considere a função afim dada por  $f(x) = 4x - 4$  e determine o valor para  $x = 0$ .

- a) 0
- b) -1
- c) -2
- d) -3
- e) -4

**Questão 9 - (Enem PPL 2017)** Um sistema de depreciação linear, estabelecendo que após 10 anos o valor monetário de um bem será zero, é usado nas declarações de imposto de renda de alguns países. O gráfico ilustra essa situação.



Uma pessoa adquiriu dois bens, A e B pagando 1200 e 900 em dólares, respectivamente.

Considerando as informações dadas, após 8 anos, qual será a diferença entre os valores monetários, em dólar, desses bens?

- a) 30
- b) 60
- c) 75
- d) 240
- e) 300

**Questão 10 -** A impressão de livros tem um custo fixo de R\$ 20,00, para qualquer quantidade de exemplares, e

um custo variável, por unidade de R\$ 3,00. A expressão que representa o custo total para a impressão dos livros é de:

- a)  $C(x) = 3x + 20$
- b)  $C(x) = 3x - 11$
- c)  $C(x) = 3x + 10$
- d)  $C(x) = 3x + 11$
- e)  $C(x) = 20x + 3$

**Questão 11** - Em uma determinada loja, o salário mensal fixo de um vendedor é de R\$ 240,00. Além disso, ele recebe R\$ 12,00 por unidade vendida. Quantas unidades ele deve vender para receber um salário de R\$ 720,00?

- a) 19
- b) 29
- c) 39
- d) 40
- e) 49

**Questão 12** - Um botijão de cozinha contém 13 kg de gás. Sabendo que em média é consumido, por dia, 0,5 kg de gás. Depois de quantos dias o botijão estará vazio?

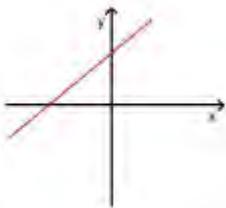
- a) 20
- b) 22
- c) 24
- d) 26
- e) 28

**Questão 13** - Dada a função  $f(x) = ax + 2$ , determine o valor de  $a$  para que se tenha  $f(4) = 22$

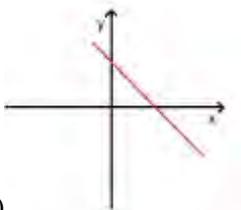
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

**Questão 14** - Qual é o gráfico que melhor representa a

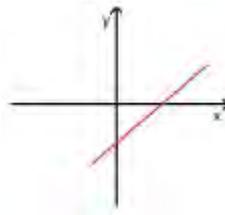
função  $f(x) = \frac{2}{3}x + 1$ ?



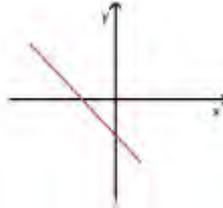
a)



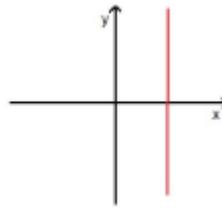
b)



c)



d)



e)

**Questão 15** - Dada a função  $f(x) = x^2 - 6x + 8$ , podemos afirmar que as raízes da mesma são:

- a) 4 e 2
- b) -4 e 2
- c) -2 e 4
- d) -2 e -4
- e) 2 e -2

**Questão 16** - Dada a função polinomial de primeiro grau  $f(x) = 2x + 3$ , qual é o valor de  $f(10)$ ?

- a) 10
- b) 13
- c) 23
- d) 30
- e) 20

**Questão 17** - Qual é a soma das coordenadas do vértice de uma função quadrática definida por  $f(x) = 2x^2 + 10x + 12$ ?

- a) -3
- b) 3
- c) 2,5
- d) -2,5
- e) 0,5

**Questão 18** - Qual a altura máxima atingida por um projétil cuja trajetória pode ser descrita pela função:  $h(x) = -4x^2 + 5$ , sabendo que  $h$  é a altura do projétil e que  $x$  é a distância percorrida por ele, em metros?

- a) 25
- b) 20
- c) 15
- d) 10
- e) 5

**Questão 19** - Dada a função  $f(x) = x^2 - x - 72$ , calcule suas raízes

**Questão 20** - Na função  $f(x) = -3x + 15$ , Qual o valor de  $f(-2)$ ?

## Referências

DANTE, LUIZ ROBERTO. (2008) Matemática: Contexto e Aplicações. 3a ed. 4 vols. São Paulo: Ática.

PAIVA, MANOEL. (2009) Matemática - Paiva. 1a ed. 3 vols. São Paulo: Moderna.

Projeto Voaz de Matemática, Dante, Luiz Roberto, - 1 ed – São Paulo: Ática, 2012. – ( Coleção Projeto VOAZ).

SOUZA, JOAMIR ROBERTO DE. Novo olhar matemática. – 1. ed. – São Paulo: FTD, 2010.

"Função - Mundo Educação - Uol." <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/funcao.htm>. Acessado em 14 jul. 2020.

"Enem - Educa Mais Brasil." <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/>. Acessado em 14 jul. 2020.

"Funções | Álgebra I | Matemática | Khan Academy." <https://pt.khanacademy.org/math/algebra/algebra-functions>. Acessado em 14 jul. 2020.

"O que é função do segundo grau? - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-funcao-segundo-grau.htm>. Acessado em 14 jul. 2020.

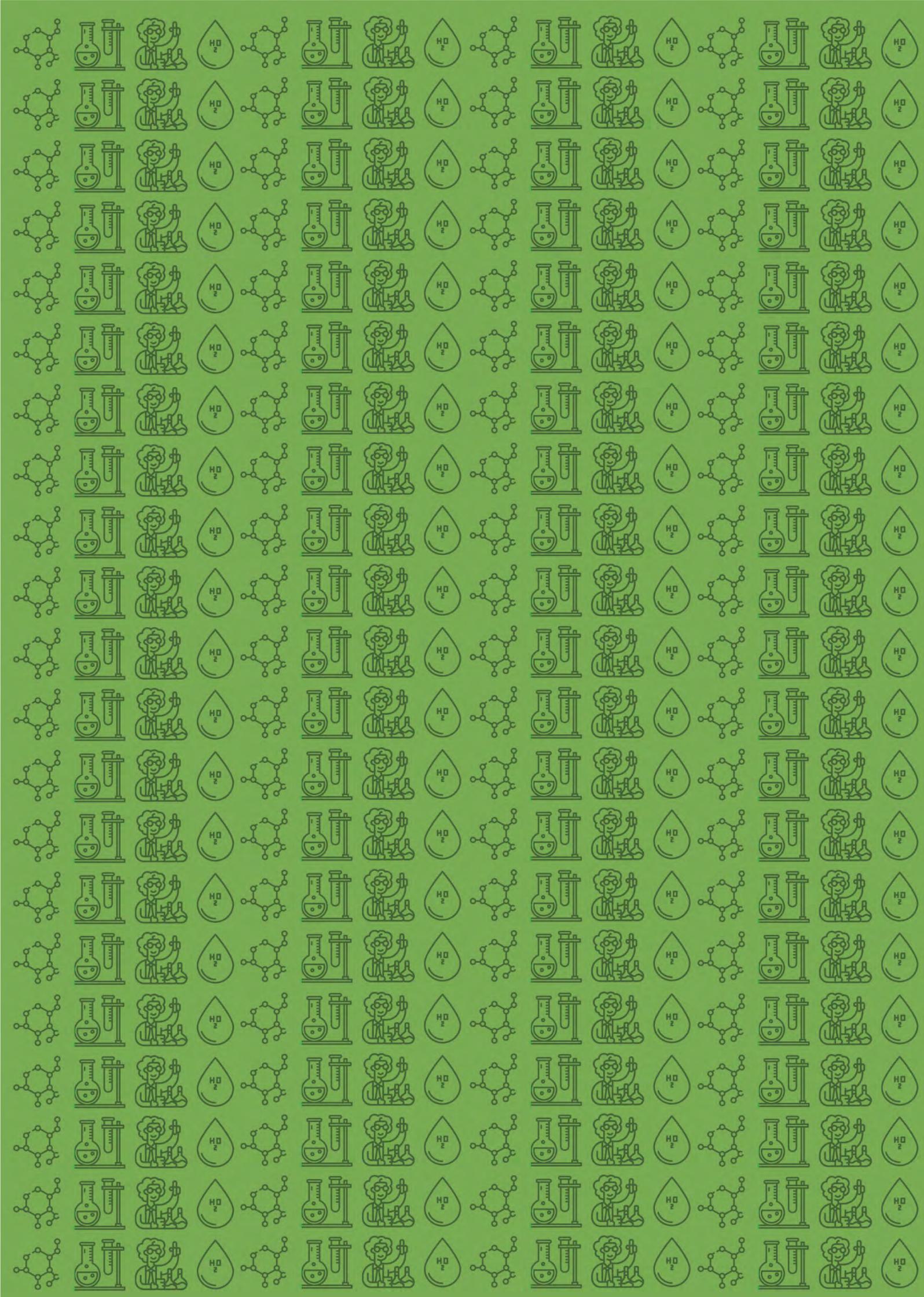
"Função do 2º Grau ou Função Quadrática - Mundo Educação." <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/funcao-2-grau.htm>. Acessado em 14 jul. 2020.

"Equações do segundo grau | Álgebra I - Khan Academy." <https://pt.khanacademy.org/math/algebra/quadratics>. Acessado em 14 jul. 2020.

## Anotações

# Química





## QUÍMICA

## Aula 1 - Conceito, história e aplicações

**O que vem a ser química?**

Ciência em que se estuda a estrutura das substâncias, correlacionando-a com as propriedades macroscópicas, e se investigam as transformações destas substâncias. Ela trabalha em três níveis principais.

- **Microscópico:** Quando a Química interpretar fenômenos em que há o reordenamento dos átomos, que são os constituintes básicos de toda a matéria e que são invisíveis aos nossos olhos.
- **Macroscópico:** Quando a química interpreta objetos ou fenômenos grandes e visíveis.
- **Simbólico:** Quando a Química interpreta e reconhece fenômenos químicos através de símbolos, fórmulas e equações matemáticas.

**Onde está a química?**

A química está presentes em várias situações do nosso cotidiano, garantido ao ser humano uma vida longa e confortável, a imagem 1 mostra exemplos da presença da Química em nosso cotidiano permitindo a busca para solução de problemas ambientais, o tratamento de doenças, o aumento da produção agrícola, a produção de materiais que possibilitam a confecção de novos equipamentos.



Imagem 1 - Química no cotidiano/fonte: arquivo pessoal

**Aplicação da Química no dia a dia**

A química nos acompanha 24 horas por dia e está praticamente em todos os produtos que utilizamos no dia-a-dia, no banho pela manhã, por exemplo, utilizamos o sorbitol e carbonato de cálcio, conhecido popularmente por sabonete e o carbonato de cálcio que é o creme dental. A imagem 2 mostra alguns dos ingredientes normalmente presentes na pasta dental.



Imagem 2 - Componentes da pasta de dente/arquivo pessoal

Como podemos observar na figura 1.2, os componentes de uma pasta de dente desempenham um papel diferente, vejamos;

- **Agentes ativos:** auxiliar na prevenção de cáries no dente e clareamento
- **Abrasivos:** Ajudam na remoção das manchas do dente.
- **Aglutinante:** Ajudam a fornecer a reologia desejada.
- **Saborizantes:** Torna a ação de escovar os dentes algo prazeroso, deixando um aspecto refrescante na boca.
- **Umectantes:** Ajudam a fornecer uma base cremosa, bacteriologicamente estável.

**Química dos pensamentos negativos**

A imagem 3 abaixo mostra um homem cabisbaixo, preocupado e triste. Pensar que algo não vai dar certo dispara um gatilho hormonal do cérebro dizendo que algo ruim vai acontecer. Para resolver essa situação de pensamentos negativos é necessário ativar a serotonina, um neurotransmissor produzido pelo cérebro responsável pelo pensamento positivo e sensação de bem-estar. Situação de estresse aumentar a produção de noradrenalina que responde pelo comportamento de ansiedade. O tratamento do pessimista depende da gravidade dos sintomas, o paciente só vai superar a situação com terapia de medicamentos.



Imagem 3 - Química dos pensamentos negativos/arquivo pessoal

Durante a nossa vida, teremos que tomar decisões para o nosso próprio bem ou para o bem daqueles à sua volta, seja em sua escola, na sua vizinhança, seja no mundo a compreensão da natureza da ciência em geral, e da Química em particular, só poderá ajudá-lo a tomar essas decisões.

**Dinâmica local interativa**

1. (CEMEAM) Observe a figura abaixo e analise as respostas verdadeiras e falsas:



Fonte: <https://br.freepik.com/vetores-gratis/menina-escovar-dentes-banheiro-1170708.htm>

- a) A escova é um produto químico.
- b) O espelho não é um produto químico.
- c) A pasta de dente contém produtos químicos
- d) O banheiro não pode ser considerado um laboratório de produtos químico.
- e) A pia, a toalha e as sandálias do garota da figura não são produtos químicos.

A sequência correta das respostas é:

- a) ( ) V V F V F
- b) ( ) V F V F F
- c) ( ) V V F F V
- d) ( ) F F V V F
- e) ( ) F V V F F

2. (Brasil Escola) As transformações que ocorrem em um sistema podem ou não ocasionar alteração na constituição da matéria envolvida. De acordo com o enunciado, está (ão) correta (s) a (s) associação (ões):

- a) queima de fogos de artifício: transformação química
- b) acender um fósforo: transformação química
- c) ferver água: transformação química
- d) queimar açúcar para fazer caramelo: não ocorre transformação química
- e) fazer gelo: transformação química

Marque a alternativa correta:

- a) ( ) B, D estão corretas.
- b) ( ) A, B estão corretas.
- c) ( ) A, E e D estão corretas.
- d) ( ) C e E estão corretas.
- e) ( ) C e E estão incorretas.

**Aula 2 - Materiais: suas propriedades e uso. Estados físicos da matéria e mudanças de estado**

**O que é matéria?**

É tudo aquilo que ocupa lugar (o mesmo que volume) no espaço e apresenta peso (produto da massa pela gravidade) pode existir no estado sólido, líquido e gasoso sendo constituída de pequenas partículas (átomos e moléculas). De modo mais simples, matéria é tudo aquilo que tem existência física, algo real por exemplo, água, terra, ar, borracha, porcelana e papel são exemplos de matéria.

**Propriedades da matéria**

Propriedades gerais da matéria	Propriedades específicas da matéria
extensão	cor
inércia	odor
massa	condutibilidade
impenetrabilidade	dureza
compressibilidade	densidade
divisibilidade	temperatura de ebulição

**Estado físico da matéria**

Os estados físicos da matéria correspondem às formas pela qual a matéria pode se apresentar na natureza (imagem 1).



Imagem 1 - Estados físicos da matéria

Esses estados são definidos de acordo com a pressão, temperatura e sobretudo, pelas forças que atuam nas moléculas.

**Mudança de estado físico da matéria**

No esquema abaixo, apresentamos as possíveis mudanças de estado dos materiais e os respectivos nome.



Fonte: arquivo pessoal

O Esquema acima resume as seguintes definições

- Fusão é passagem de um material do estado sólido para o líquido
- Solidificação é a mudança do estado líquido para o estado sólido.
- Condensação é a passagem do estado gasoso na forma de vapor para o estado líquido

- Sublimação é a passagem do estado sólido diretamente para o estado gasoso, ou vice-versa.
- Vaporização é a mudança do estado líquido para o estado gasoso.

### Dinâmica local interativa

1. (Exercícios mundo educação) Durante o ciclo da água, observamos a formação de nuvens, que ocorre graças à transformação do vapor de água em pequenas gotículas. Essa mudança do estado gasoso para o líquido é chamada de:

- evaporação.
- solidificação.
- sublimação.
- fusão.
- condensação.

### Imagem

1. "Estados físicos da matéria - Físico-Química - InfoEscola." <https://www.infoescola.com/quimica/estados-fisicos-da-materia/>. Acessado em 14 jul.. 2020.

## Aula 3 - Substância química: classificação e características gerais

Imagine um copo cheio de um líquido em cima de uma bancada de laboratório de Química.

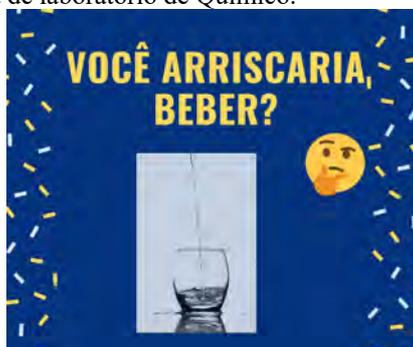


Imagem 1 - Perigo do desconhecido-plexels

Você poderia começar fazendo algumas observações simples, como por exemplo, tem odor, sabor ou cor inesperado. Cada substância é um material que apresenta aspecto uniforme e possui um conjunto, de propriedades únicas, por meio das quais ela pode ser reconhecida, por exemplo, água pura é incolor, inodoro e não contém sólidos em suspensão ( algumas dessas propriedades que as caracterizam são mostrados na imagem 2)

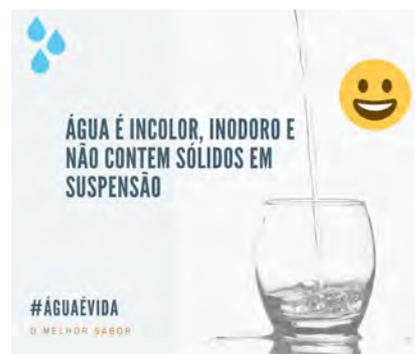


Imagem 2 - Propriedades da água-plexels

### Substâncias no cotidiano

Composição química do cigarro. Alguns materiais são formados por várias substâncias, por exemplo, o cigarro que contém mais de 4.500 complexos químicos, como arsênico, amônia, sulfito de hidrogênio e cianeto hidrogenado (imagem 3).



Imagem 3 - Componentes do cigarro.

### Molécula da alegria

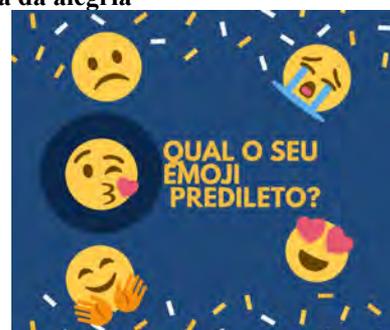


Imagem 4 - Meu emoji predileto/fonte:arquivo pessoal-plexels

Quando queremos expressar nossas emoções utilizamos os emojis (imagem 4) para dizer que estamos alegres ou tristes e até mesmo para comemorar algo. A substância química responsável por estas sensações de felicidade é chamada de serotonina. Ela considerada um hormônio da felicidade e do prazer que tem como função a condução de impulsos nervosos de um neurônio a outro. É produzida por meio de aminoácidos, como o triptofano, encontrados em alguns alimentos, tais como nozes, queijo e carne vermelha, e se localiza principalmente no sistema digestivo, embora também esteja nas plaquetas do sangue e em todo o sistema nervoso central.

### Classificação das substâncias puras

#### Substâncias puras simples

São substâncias que são compostas de apenas um tipo de átomo. Exemplos:

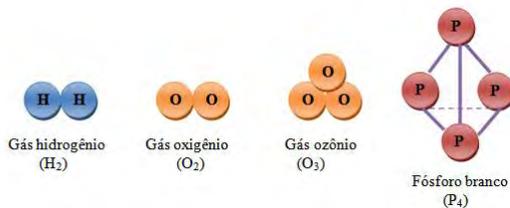


Imagem 5

**Substâncias puras compostas**

São substâncias formadas por dois ou mais átomos diferentes. Exemplos:

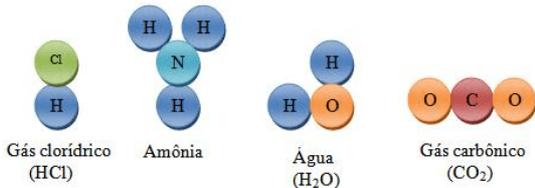


Imagem 6

**Dinâmica local interativa**

1. (Brainly.com.br) As substâncias puras podem ser simples ou compostas. Considerando-se esse modo de classificação, pode-se afirmar:

- a) O ar atmosférico é uma substância pura
- b) A água é uma substância simples
- c) O oxigênio e o ozônio são substâncias distintas, embora constituídas por átomos de um mesmo elemento químico.
- d) O sal ( $NaCl$ ) é uma substância composta
- e) O oxigênio ( $O_2$ ) é uma substância simples.

2. (Quimica.blogspot.com) Em que grupo tem apenas substâncias compostas:

- a)  $NaOH$ ,  $H_2$  e  $HCl$ .
- b)  $H_2O$ ,  $H_2SO_4$  e  $NaHCO_3$ .
- c)  $Cl_2$ ,  $O_2$  e  $H_2$ .
- d)  $Cl_2$ ,  $HCl$  e  $O_2$ .
- e)  $Ag$ ,  $Au$  e  $CO$ .

**Imagens**

- 3. "Chemical composition of cigarette (tobacco) smoke." <http://brosaem.info/en/chemical-composition-of-cigarette-tobacco-smoke.php>. Acessado em 14 jul.. 2020.
- 5. "Idéia de material - Substâncias e Misturas - Colégio Web." 1 jun.. 2012, <https://www.colgioweb.com.br/substancias-e-misturas/ideia-de-material.html>. Acessado em 14 jul.. 2020.
- 6. "Relembre e nunca mais esqueça a diferença entre ...." 9 ago.. 2018, <https://blog.maxieduca.com.br/substancia-mistura-quimica/>. Acessado em 14 jul.. 2020.

**Aula 4 - Histórico da Tabela Periódica. Construção e Organização da Tabela Periódica**

**Tabela Periódica**

É a disposição sistemática dos elementos, na forma de uma tabela, em função de suas propriedades, ela pode ser usada para organizar muitas das ideias da química.

A classificação dos elementos químicos foi construída pela propostas de vários cientistas, apresentadas durante a segunda metade do século XIX que debruçaram em seus estudos dia e noite para construir uma tabela periódica em uma época que não tinham tantas informações sobre a estrutura da matéria como temos hoje. Assim, diversas classificações foram desenvolvidas ao longo do tempo.

Desses vários trabalhos, dois serviram de base para a elaboração da tabela que utilizamos hoje:

- Químico siberiano Dimitri Ivanovich Mendeleev (1834-1907): tinha o hábito de anotar as propriedades de cada um deles em fichas. Em um dado momento, no ano de 1869, ele resolveu colocar essas fichas em ordem crescente de massa atômica. Logo após organizar os elementos em ordem crescente de massa atômica, Mendeleev manteve o padrão, mas posicionou os elementos em colunas horizontais e verticais, respeitando as características e semelhanças dos elementos.
- Físico britânico Henry G.J.Moseley (1887-1915): a partir da tabela proposta por Mendeleev, montou a tabela periódica nos padrões que conhecemos até os dias de hoje.

Diferentemente de Mendeleev, Moseley organizou os elementos em ordem crescente de número atômico, manteve a organização em colunas horizontais e verticais, mas posicionou os elementos de mesmas características químicas nas mesmas colunas verticais. A última atualização realizada na Tabela Periódica foi no ano de 2016, quando os elementos 113, 115, 117 e 118 passaram a fazer parte oficialmente dela.

Tabela Periódica colorida com legendas para estados físicos, tipos de elementos e grupos.

Imagem 1

**Dinâmica local interativa**

1. A partir da aula de hoje, pra você, qual a função da tabela periódica?

2. (Ufam-AM) Na classificação periódica, os elementos Ba (grupo 2), Se (grupo 16) e Cl (grupo 17) são conhecidos, respectivamente, como:

- a) alcalino, halogênio e calcogênio
- b) alcalino terroso, halogênio e calcogênio
- c) alcalino terrosos, calcogênio e halogênio

- d) alcalino, halogênio e gás nobre
- e) alcalino terroso, calcogênio e gás nobre

### Imagem

"Tabela Periódica - Grupo Zykon :: Blog - WordPress.com." <https://zykon.wordpress.com/2013/09/10/inforgraficos-almanaque-abril/tabela02/>. Acessado em 14 jul.. 2020.

## Aula 5 - Períodos e Famílias

A tabela periódica relaciona os elementos em fileiras horizontais chamadas períodos e colunas verticais chamadas grupos ou famílias, em ordem crescente de seus números atômicos

Período/Séries (Filas)

Família/Grupo (Colunas)

Massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono (<sup>12</sup>C)

Série dos Lantanídeos

Série dos Actinídeos

Imagem 1

As colunas são chamadas de famílias ou grupos e são 18 no total. Os elementos de uma mesma família têm propriedades físicas e químicas semelhantes. As linhas horizontais são chamadas de períodos ou séries e são em um total de 7. Eles indicam o nível ou camadas eletrônicas que seus elementos possuem.

### Classificação dos elementos: Metais, Não metais Semimetais, Gases nobres.

A tabela Periódica pode ser dividida em diversas regiões de acordo com as propriedades dos elementos. Nela, os elementos estão divididos em metais indicados em amarelo, não metais, indicados em roxo e metalóide, em verde, em laranja não-metal e em azul os gases nobres.

Tabela periódica dos elementos químicos

bit.o.bit cursos online

Legenda:

- Amarelo: Metais
- Roxo: Não metais
- Verde: Metalóides - não metais
- Laranja: Gases nobres
- Azul: Gases nobres

Imagem 2

O princípio de construção da tabela periódica atual está baseado em que as semelhanças nas propriedades químicas dos elementos são justificadas pelas semelhanças de suas eletrosferas.

### Aluno Conectado

Links legais sobre tabela periódica

Ótima tabela, interativa e traz muitas informações sobre os elementos.



"Tabela Periódica Completa." <https://www.tabelaperiodicacompleta.com/>. Acessado em 14 jul.. 2020.

### Dinâmica local interativa

1. (CEMEAM) Por meio da consulta à tabela Periódica, indique quais seriam os átomos localizados nas coordenadas indicadas abaixo e classifique-os.
  - a) grupo 2, período 3
  - b) grupo 17, período 2
2. (CEMEAM) Classifique os elemento abaixo como metal, não metal e gases nobres



Fonte: "Utilidade do elemento carbono e onde pode ser encontrado ...". 23 out.. 2017. <https://www.tabelaperiodica.org/utilidade-do-elemento-carbono-e-onde-pode-ser-encontrado/>. Acessado em 14 jul.. 2020.

## Aula 6 - Ligações químicas: Ligações iônicas

### Por que os átomos se ligam?

- Os átomos se ligam com a finalidade de adquirir maior estabilidade.
- Preencherem suas camadas de valências.
- Formação de novos compostos
- Adquirirem configuração de gás nobre ( Teoria do octeto)

### Regra do octeto diz

- Que elementos com 1 ou 7 elétrons tendem a ganhar ou perder elétrons de modo que a camada externa possa ter oito elétrons de valência e a mesma configuração eletrônica do gás nobre mais próximo em número atômico.
- Ao ganhar elétrons, o átomo torna-se um íon de carga negativa ou ânion.

- Ao perder elétrons o átomo torna-se um íon de carga positiva ou cátion.

## Principais tipos de ligações químicas

- Ligação iônica ou eletrovalente
- Ligação covalente ou molecular
- Ligação metálica

### Ligação iônica e covalente

É uma das formas pelas quais os átomos podem se ligar. Ocorre por transferência de um ou mais elétrons da camada de valência de um átomo de menor eletronegatividade para a camada de valência de outro de maior eletronegatividade. Observe a imagem, temos uma representação do átomo de Na e Cl, onde o átomo Na é o átomo menos eletronegativo, perde um elétron e torna-se um cátion e Cl é o átomo mais eletronegativo ganha um elétron de valência e torna-se um ânion.

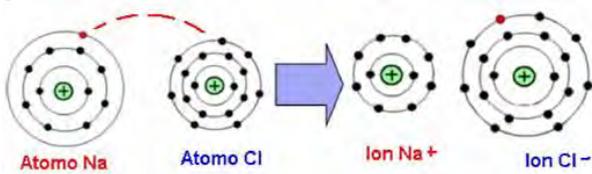


Imagem 1 - Esquema da ligação entre os átomos de Na e Cl.

### Quem cede os elétrons e recebe elétrons?

Os metais das famílias IA, IIA e IIIA cedem elétrons e torna-se um cátion. E os elétrons que recebem são os não-metais das famílias VA, VIA e VIIA e tornam-se ânions. O composto formado pela atração eletrostática entre os íons positivos e negativos é chamado composto iônico.

### Dinâmica local interativa

1. (brainly.com.br) Qual a fórmula do composto formado na ligação entre Na e Cl?
2. (CEMEAM) Que ligação ocorre entre sódio e cloro? Justifique.

### Imagem

"Sustancias moleculares e iônicas | Enlace químico ... - Pinterest."  
<https://www.pinterest.es/pin/448108231650583302/>. Acessado em 14 jul. 2020.

## Aula 7 - Ligação Covalente

A ligação covalente é um tipo de ligação química onde os átomos compartilham os elétrons entre si, de forma que ambos se tornam estáveis e não há a transferência de elétron(s) de um átomo para o outro. Geralmente as ligações covalentes mais comuns ocorrem entre dois não metais ou entre um não metal e um metalóide.

### Tipos diferentes de ligações covalentes:



Imagem 1 - Esquema dos diferentes ligações covalentes

### Ligação covalente simples

A ligação que se forma ao se compartilhar um par de elétrons. É representado por uma única linha entre dois átomos originários dos dois átomos ligantes. Observe que, cada átomo de cloro (Cl<sub>2</sub>), isoladamente, possui sete elétrons na camada de valência, quando se ligam, eles passam a compartilhar dois elétrons.

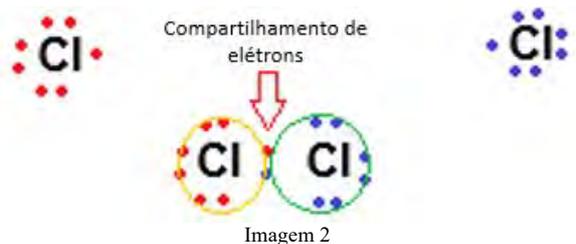


Imagem 2

### Ligação covalente dupla

Neste tipo de ligação covalente, os átomos "dividem" dois elétrons de cada elemento buscando a estabilidade de ambos, de acordo com a regra do octeto. Observe o esquema (imagem 3) abaixo há compartilhamento de dois pares de elétrons do átomo de carbono e de oxigênio, essas ligações compartilhadas são denominadas ligações covalentes duplas.

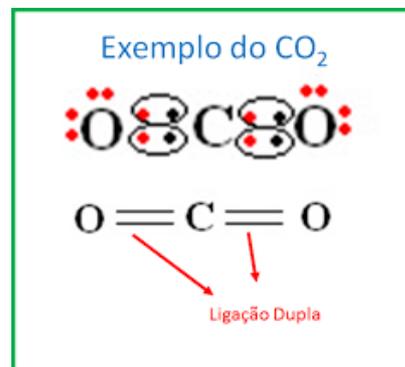


Imagem 3 - Estrutura de Lewis para a molécula de dióxido de carbono.

### Ligação covalente tripla

Neste tipo de ligação covalente, em que dois átomos compartilham três pares de elétrons. No esquema abaixo (imagem 4), o nitrogênio possui cinco elétrons na sua camada de valência. Para seguir a regra do octeto, cada átomo de nitrogênio precisa compartilhar três pares de elétrons.

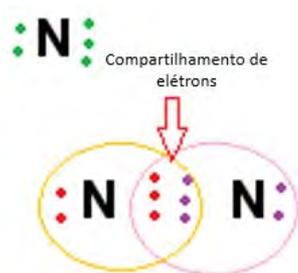


Imagem 4 - Estrutura de Lewis para a moléculas de gás nitrogênio.

### Ligação metálica

Ocorre por meio da atração entre os elétrons livres e o conjunto de cátions.

Exemplo: Ouro 18 quilates

Composição: Au (75%), Ag (13%) e Cu (12%).

### Dinâmica local interativa

1. (UNI-RIO) O dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) é um gás essencial no globo terrestre. Sem a presença desse gás, o globo seria gelado e vazio. Porém, quando ele é inalado em concentração superior a 10%, pode levar o indivíduo à morte por asfixia. Esse gás apresenta em sua molécula um número de ligações covalentes igual a:

- a) 4
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 0

### Imagens

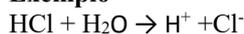
- "O que é fórmula estrutural? - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-formula-estrutural.htm>. Acessado em 14 jul.. 2020.
- "Ligação covalente - Química - InfoEscola." <https://www.infoescola.com/quimica/ligacao-covalente/>. Acessado em 14 jul.. 2020.
- "Ligação covalente - Química - InfoEscola." <https://www.infoescola.com/quimica/ligacao-covalente/>. Acessado em 14 jul.. 2020.
- "Ligação covalente - Química - InfoEscola." <https://www.infoescola.com/quimica/ligacao-covalente/>. Acessado em 14 jul.. 2020.

## Aula 8 - Ácidos e bases: definição, classificação e nomenclatura

### Ácidos - Conceito de Arrhenius

São substâncias que em solução aquosa sofrem ionização, liberando como cátions somente **H<sup>+</sup>** ou **H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>**.

### Exemplo



### Classificação dos ácidos

Conforme a presença ou não de oxigênio em suas moléculas podemos classificar os ácidos em hidrácidos ou óxidos.

A presença ou não de oxigênio na estrutura do ácido é exemplificada na tabela a seguir.

Classificação	Presença de oxigênio	Exemplos
---------------	----------------------	----------

Hidrácido	Não	HCl, H <sub>2</sub> S, HCN
Oxiácidos	Sim	HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>

### Nomenclatura dos ácidos inorgânicos

Segue normas definidas pela IUPAC (União Internacional da química pura e aplicada).

### Nome do Elemento + ÍDRICO

Por exemplo:

HCL – ácido clorídrico

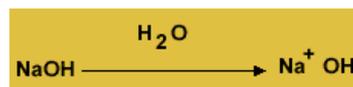
HI – ácido iodídrico

H<sub>2</sub>S – ácido sulfídrico

Fonte: Cemear

### Bases ou hidróxidos - Conceito de Arrhenius

É toda substância que, em solução aquosa, origina como único ânion o hidróxido (OH<sup>-</sup>).



### Principais bases e suas aplicações

### Nomenclatura de bases

O nome das bases é obtido a partir da seguinte regra:

**Hidrácido de** .....(nome do cátion)

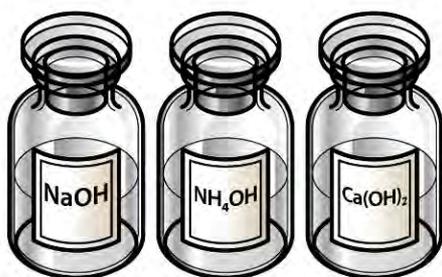


Imagem 1

### Propriedades de ácidos e bases

#### Ácidos

- sabor azedo
- Atuam sobre a cor de indicador ácido-base: presença da fenolftaleína o resultado é incolor
- neutralizam as bases e o produto final não apresenta propriedades nem ácidos nem básicas
- Reagem com metais, hidróxidos metálicos e óxidos metálicos produzindo sais
- São eletrólitos

#### Bases

##### Características das bases

- Sabor adstringente é o que percebemos quando comemos uma banana verde (não madura).
- neutralizam os ácidos
- presença da fenolftaleína: rosa intenso.

### Dinâmica local interativa

1. Classifique as substâncias abaixo em ácidos ou bases.



Frasco 1

Frasco 2

2. O (NaOH), também conhecido como soda cáustica, é um hidróxido cáustico usado na indústria (principalmente como uma base química) na fabricação de papel, tecidos, detergentes, alimentos e biodiesel. Também usado para desobstruir encanamentos e sumidouros pelo fato de ser corrosivo. É produzido por eletrólise de uma solução aquosa de cloreto de sódio (salmoura). Qual o seu nome oficial?

### Imagem

"Alkali clipart 20 free Cliparts | Download images on Clipground 2020." <https://clipground.com/alkali-clipart.html>. Acessado em 14 jul. 2020.



### EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1** - (Livro/Química e Sociedade) Classifique o processo produção siderúrgica de aço a partir de minério de ferro em físico ou químico e justifique

**Questão 2** - (exercicios.brasilecola.uol.com.br)

Abaixo são citadas quatro propriedades da matéria:

- Densidade
- Volume
- Temperatura de ebulição
- Massa

Quais delas correspondem à extensão de espaço e à quantidade de matéria que existe em um corpo, respectivamente?

- I e II.
- I e III.
- II e IV.
- II e III.
- III e IV.

**Questão 3** - (Facimpa – MG ) Observe:

I – Uma pedra de naftalina deixada no armário;

II – Uma vasilha de água deixada no freezer;

III- Uma vasilha de água deixada no fogo;

IV – O derretimento de um pedaço de chumbo quando aquecido;

Nesses fatos estão relacionados corretamente os seguintes fenômenos:

- I. Sublimação; II. Solidificação; III. Evaporação; IV. Fusão.
- I. Sublimação; II. Sublimação; III. Evaporação; IV. Solidificação.
- I. Fusão; II. Sublimação; III. Evaporação; IV. Solidificação.
- I. Evaporação; II. Solidificação; III. Fusão; IV. Sublimação.
- I. Evaporação; II. Sublimação; III. Fusão; IV. Solidificação.

**Questão 4** - (brainly.com.br). Qual alternativa tem apenas substâncias simples?

- Fe, O<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.
- CO, NaOH e NaCl.
- Ne, H<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>.
- O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O .
- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O e NH<sub>3</sub>.

**Questão 5** - (brainly.com.br). Possuem brilho característico, são bons condutores de calor e eletricidade. Estas propriedades são dos:

- gases nobres.
- metais.
- não metais.
- semimetais.
- gases nobres

**Questão 6** - (FATEC-SP) A propriedade que pode ser atribuída à maioria dos compostos iônicos (isto é, aos

compostos caracterizados predominantemente por ligações iônicas entre as partículas) é:

- dissolvidos em água, formam soluções ácidas.
- dissolvem-se bem em gasolina, diminuindo sua octanagem.
- fundidos (isto é, no estado líquido), conduzem corrente elétrica.
- possuem baixos pontos de fusão e ebulição.
- são moles, quebradiços e cristalinos.

**Questão 7** - (br.answers.yahoo.com). O ácido sulfúrico é um ácido tóxico e corrosivo, causando danos ao meio ambiente, principalmente quando derramado sobre o solo onde existem mananciais de água. O melhor modo de atenuar seu efeito e tentar, o mais possível, eliminá-lo é o de espalhar no local:

- Óleo diesel
- H<sub>2</sub>O
- Ca(OH)<sub>2</sub>
- HNO<sub>3</sub>
- NaCl

**Questão 8** - (UFPA) Um átomo, cujo número atômico é 18, está classificado na Tabela Periódica como:

- metal alcalino
- metal alcalinoterroso
- metal terroso
- ametal
- gás nobre

**Questão 9** - (UEL-PR) Da combinação química entre os átomos de magnésio (Z=12) e nitrogênio (Z=7) pode resultar a substância de fórmula:

- Mg<sub>3</sub>N<sub>2</sub>
- Mg<sub>2</sub>N<sub>3</sub>
- MgN<sub>3</sub>
- MgN<sub>2</sub>
- MgN

**Questão 10** - (livro-Química e sociedade-2007). A tabela periódica de Mendeleev teve grande aceitação na comunidade científica. Descreve a sua importância.

**Questão 11** - (exercicios.mundoeducacao.uol) Dos compostos abaixo, qual não realiza ligação iônica?

- NaCl
- Mg(Cl)<sub>2</sub>
- CaO
- HCl
- Na<sub>2</sub>O

**Questão 12** - (exercicios.brasilecola.uol.com.br). O selênio e o enxofre pertencem à família VI A da tabela periódica. Sendo assim, o seleneto e o sulfeto de hidrogênio são representados, respectivamente pelas fórmulas:

- HSe e HS
- H<sub>2</sub>Se e HS
- HSe e H<sub>2</sub>S
- H<sub>2</sub>Se e H<sub>2</sub>S
- H<sub>3</sub>Se e H<sub>3</sub>S

**Questão 13** - (Esal-MG) Uma solução aquosa de H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> é ácida devido à presença de:

- água.
- hidrogênio.
- fósforo.
- hidrônio.
- fosfato.

**Questão 14** - (exercicios.mundoeducacao.uol). Os ácidos, segundo a teoria de dissociação de Arrhenius, são compostos moleculares que, ao ser dissolvidos em água, geram íons H<sup>+</sup><sub>(aq)</sub>. Como é chamado o processo de formação de íons que ocorre quando um ácido é dissolvido em água?

- Dissociação iônica.
- Ionização.
- Eletrólise.
- Hidratação.
- Eletrolítica.

**Questão 15** - (exercicios.brasilecola.uol). Dadas as espécies químicas a seguir, qual delas pode ser classificada como um ácido de Arrhenius?

- Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- KOH
- Na<sub>2</sub>O
- HCl
- LiH

## Referências

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4. Ed. São Paulo: Moderna, 2010. 1 v.

LISBOA, J. C. F. Química, volume único: ser protagonista. 1. Ed. São Paulo: Edições SM, 2010

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. et. al. Química para a nova geração: química cidadã. São Paulo: Nova Geração, 2010. 1v.;

TITO & CANTO. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 2006

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química 1: Química Geral. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 494 p.

Kotz, J. C.; Treichel, P. Jr.; Química e Reações Químicas, 6ª Edição, Cengage Learning, Editora São Paulo V.1, 2009.

"Exercícios sobre Fenômenos Físicos e Químicos - Brasil Escola." <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-quimica/exercicios-sobre-fenomenos-fisicos-quimicos.htm>. Acessado em 14 jul. 2020.

"DINAMICA LOCAL INTERATIVA1. As substâncias ... - Brainly." 14 abr. 2020, <https://brainly.com.br/tafe/25832944>. Acessado em 14 jul. 2020.

"Tabela Periódica - Exercícios de Química Geral, Físico ...." <http://quimicafaciljpxercicio.blogspot.com/p/tabela-periodica.html>. Acessado em 14 jul. 2020.

"PARTE 1 1- Abaixo são citadas quatro ... - IFMG-SJE." <https://www.sje.ifmg.edu.br/portal/images/artigos/aluno/jun-16/quimica-1-serie-fernanda-trabalho-dependencia-2016.pdf>. Acessado em 14 jul. 2020.

"Exercícios sobre Famílias da Tabela Periódica - Mundo ...." 17 jun. 2014, <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-quimica/exercicios-sobre-familias-tabela-periodica.htm>. Acessado em 14 jul. 2020.

## Anotações



# Sociologia





## SOCIOLOGIA

## Aula 1 - As transformações da sociedade e a origem da Sociologia

O surgimento da Sociologia não está baseada nas ideias de um só teórico ou filósofo, mas no trabalho de muitos pensadores empenhados em compreender a realidade que estava surgindo.

A sociologia tem sua gênese, isto é, sua origem, em dois grande fatores: **histórico-sociais** e **epistemológicos**.

Como fatores histórico-sociais podemos citar a Revolução Industrial, de ordem econômica, a Revolução Francesa de ordem política, o Iluminismo, de ordem cultural.



Imagem 1 - Revolução Industrial



Imagem 2 - Revolução Francesa



Imagem 3 - Iluminismo

Os fatores epistemológicos, têm a ver com a ciência, o conhecimento, é o estudo científico que trata dos problemas relacionados com a crença e o conhecimento, sua natureza e limitações.

Essa nova maneira de ver e analisar o mundo físico e social, traz no seu bojo mudança de consciência; faz surgir novos métodos de interpretação dessa realidade física e social, embasados em dois processos: o método científico e o aparecimento das Ciências Humanas.

### Sociologia - nasce uma nova Ciência

A Sociologia ou a Ciência da Sociedade, nasceu como resposta às transformações ocorridas nos séculos XVIII e XIX, como bem podemos ler:

*“As transformações econômicas, políticas e culturais ocorridas no Ocidente a partir do século XVIII, como as Revoluções Industrial e Francesa, evidenciaram mudanças significativas na vida em sociedade com relação a suas formas passadas, baseadas principalmente nas tradições.*

*Assim surge a Sociologia em pleno século XVIII, com as primeiras pesquisas sociais e nas ideias gerais do Iluminismo, como forma de entender e explicar aquelas mudanças sociais. Por isso, a Sociologia é uma ciência datada historicamente e que seu surgimento está vinculado à consolidação do capitalismo<sup>1</sup> moderno”.*

"Sociologia como ciência da sociedade - Brasil Escola - Uol."

<https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/formacao-da-sociologia.htm>. Acessado em 18 out. 2018).

A Sociologia se origina como reflexão acerca dos contornos da nova configuração histórica fruto dos fatores elencados acima, daí sua preocupação permanente em distinguir e contrapor a sociedade moderna às sociedades tradicionais.

### A ciência sociológica como projeto da modernidade

Vejamos então o que teóricos como Max Weber, Anthony Giddens e Alain Touraine entendem por modernidade.

Na concepção de Max Weber modernidade consiste na análise e descrição do processo de racionalização especificamente ocidental, assim como na tentativa de caracterização da situação do homem e do conhecimento do mundo moderno, a partir de uma interrogação fundamental sobre o destino do homem no âmbito das sucessivas formações sociais e nas esferas da sua atividade.

<sup>1</sup> Capitalismo é o modo de produção que se baseia na propriedade privada dos meios de produção; que separa capital e trabalho, e cujas

relações são de dominação e exploração e que tem por finalidade última o lucro.



Imagem 4 - Max Weber

Anthony Giddens usa o termo modernidade para caracterizar o modo de organização econômica e social que se iniciou com o fim do feudalismo. O autor destaca duas dimensões fundamentais da modernidade, a industrialização e o modo de produção capitalista.



Imagem 5 - Anthony Giddens

Alain Touraine diz que “a modernidade é difusão dos produtos da atividade racional, científica, tecnológica e administrativa e ela implica a crescente diferenciação dos setores político, econômico, familiar, religioso e artístico”.

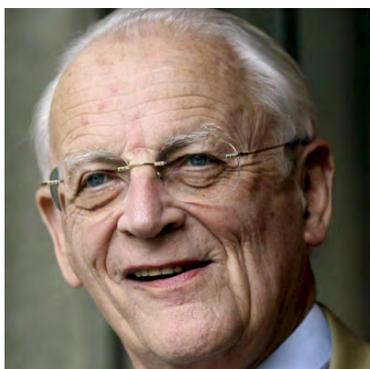


Imagem 6 - Alain Touraine

## A Sociologia é fruto do conhecimento e da modernidade

A Sociologia é a ciência que estuda a sociedade e surgiu como disciplina no século XVIII, como resposta a necessidade de explicar e entender as transformações

que começaram a ocorrer no desenvolvimento da sociedade capitalista rumo à modernidade.

### Dinâmica local interativa

1. As consequências da Revolução Industrial, movimento que teve início na Inglaterra no século XVIII, influenciaram e influenciam diretamente o sistema social, econômico e político mundial até os dias de hoje". Nas alternativas abaixo assinale aquela que NÃO é uma consequência da Revolução Industrial.

- a) Aumento das doenças e acidentes de trabalhos em função das péssimas condições de trabalho nas fábricas.
- b) Uso em grande quantidade de mão de obra infantil nas fábricas.
- c) Divisão do poder político em Legislativo e Judiciário.
- d) Maior concentração de renda na mãos dos donos das fábricas.
- e) Avanços nos sistemas de transportes (principalmente ferroviário e marítimo) à vapor..

2. Um dos fatores epistemológicos que contribuíram para o surgimento da Sociologia como ciência foi o aparecimento do método científico. Quatro são os passos do método científico.

Faça a correspondência da segunda coluna de acordo com a primeira sobre o que papel de cada passo desse método.

- 1. Observação
  - 2. Construção de hipóteses
  - 3. Experimentação
  - 4. Generalização
- ( ) a partir da confirmação das hipóteses do estudo de um caso particular, pode-se explicar outros casos semelhantes.
- ( ) a ciência parte sempre da observação da realidade.
- ( ) momento em que o pesquisador submete suas hipóteses a testes que vão confirmar ou negar as ideias levantadas.
- ( ) a ciência objetiva saber o “por quê” das coisas.
- A sequência correta é:
- a) 4, 3, 1,2
  - b) 1,2,4,3
  - c) 2,4,1,3
  - d) 4,1,3,2
  - e) 3,2,1,4

### Imagens

- 1. [https://vignette.wikia.nocookie.net/historia/images/8/81/F%C3%A1brica\\_%281%C2%AARI%29.jpg/revision/latest/scale-to-width-down/340?cb=20180311174615&path-prefix=pt-br](https://vignette.wikia.nocookie.net/historia/images/8/81/F%C3%A1brica_%281%C2%AARI%29.jpg/revision/latest/scale-to-width-down/340?cb=20180311174615&path-prefix=pt-br) - 23/06/2020
- 2. <https://static.historiadomundo.com.br/conteudo/imagens/a-liberdade-guiando-povo-pintura-eugene-delacroix-5b4cd89a2aac0.jpg> - 23/06/2020
- 3. [https://cdn.pixabay.com/photo/2020/03/17/22/52/lamp-4942111\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2020/03/17/22/52/lamp-4942111_960_720.jpg)
- 4. [https://3.bp.blogspot.com/-LKY134Y54c/TaN7fSuaCI/AAAAAAAAAB4E/utrMuXAYvcA/s1600/Max\\_web\\_er\\_1.jpg](https://3.bp.blogspot.com/-LKY134Y54c/TaN7fSuaCI/AAAAAAAAAB4E/utrMuXAYvcA/s1600/Max_web_er_1.jpg), 09/07/2020
- 5. Wikimedia Commons 23/06/2020
- 6. <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8e/Touraine500x500-400x400-c-default.png> 23/06/2020

## Aula 2 - Sociologia: uma ciência da modernidade

### A Sociologia e o Mundo Moderno



Imagem 1

Octavio Ianni afirma que um intenso metamorfismo social ocorreu na Europa entre o século XVIII e começo do XIX abriu novas questões na sociedade, pois nunca antes houve tantas manifestações de novos pensamentos, de novas formas de interpretar o mundo que se vive, como por exemplo, o liberalismo, o jacobinismo, o romantismo e o evolucionismo, são correntes de pensamento que abriram novos **paradigmas\*** nas mentes humanas e, claro, trouxe problemas para o novo sistema social que estava se formando na Europa daquela época.

\*Vamos explicar o significado do termo **PARADIGMA**: “é um conceito das ciências e da epistemologia que define um exemplo típico ou modelo de algo. É a representação de um padrão a ser seguido”.

Para Ianni, o final do século XVIII e começo do XIX é um tempo que contém os muitos andamentos dos indivíduos, grupos e classes, movimentos sociais e partidos políticos, diversidades e desigualdades, contradições e rupturas, revoluções e contra-revoluções. Assim é que se revela a historicidade da sociedade moderna, do Mundo Moderno. Tamanhas mudanças ocorridas na sociedade em tempo tão ágil trouxe a necessidade de estudar e compreender aquele “novo mundo”.

O hoje chamado ‘Mundo Moderno’ necessitava de uma ciência para compreendê-lo. Desta forma, a Sociologia acabou-se por surgir simultaneamente à Modernidade, tornando estudos em fatos e refletindo os dilemas característicos desta nova fase da História.

### Mudanças paradigmáticas na Modernidade

A Modernidade defrontou o Homem com si próprio, pois ele percebeu que com seu pensamento, compreensão e explicação promovidos pela Ciência, seus laços com Deus ficariam abalados.

### Do Teocentrismo para o Antropocentrismo

- Teocentrismo é a Filosofia ou doutrina que considera Deus o fundamento de toda a ordem no mundo.
- Antropocentrismo é uma concepção que considera que a humanidade deve permanecer no centro do entendimento dos humanos, isto

é, o universo deve ser avaliado de acordo com a sua relação com o ser humano, sendo que as demais espécies, bem como tudo mais, existem para servi-los. Bastava si próprio com a razão para responder mistérios antes julgados como milagres; a tradição foi substituída pela razão e o Homem passou a ser o centro de sua própria sociedade.

### Sociologia e os sociólogos clássicos

A Sociologia surge para o entendimento e compreensão do Mundo Moderno, sendo “Comunidade e Sociedade” um dos temas mais debatidos nesta ciência. Destacam-se como primeiros sociólogos a buscarem a compreensão das mudanças que ocorriam no mundo do século XIX, autores como Auguste Comte, Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx, A literatura acadêmica mantém viva as teorias destes autores, por isso são chamados de “sociólogos clássicos”

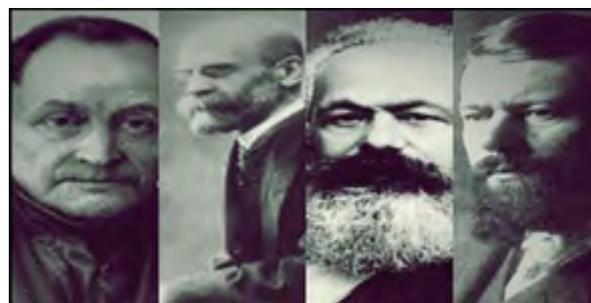


Imagem 2

### Tempos Modernos

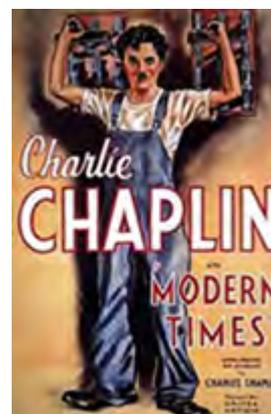


Imagem 3

Apesar das descobertas científicas, o Homem se viu ‘perdido em meio a multidão’, pois trouxe uma sociedade majoritariamente urbana e em constante e acelerada mudança, algo muito bem retratado no personagem “Carlitos”, de Charles Chaplin, é o herói triste e solitário da Modernidade, em seu filme chamado “Tempos Modernos” (1936).

### Tempos Modernos e o trabalho

A forma de trabalho mudou, os tempos mudaram, estamos na modernidade, mas será que as relações do passado como apresentadas no filme de Charles Chaplin ficaram esquecidas no tempo ou ainda é possível observar distorções e uma cruel exploração trabalhista?



Imagem 4 - Biblioteca futurista na China.

Essa é uma questão que fica para a modernidade e para os estudos futuros.

### Dinâmica local interativa

1. A sociedade apresenta diferenças organizacionais de uma época histórica para outra. As ciências Humanas buscam a compreensão destas diferenças sob vários aspectos, à Sociologia, por sua vez, compreende:
  - a) a avaliação das guerras ocorridas na idade antiga.
  - b) perceber a validade das mudanças institucionais ocorridas no império europeu.
  - c) a possibilidade de compreensão da época moderna.
  - d) canalizar informações prioritárias para a compreensão dos movimentos rurais na idade média.
  - e) resolver as questões sociais advindas da industrialização acelerada ocorrida nas américas.

### Imagens

1. <https://jornalgn.com.br/direitos-humanos/-conceito-de-estratificacao-social-segundo-octavio-ianni/>
2. <http://classicosdasociologia.blogspot.com/2012/04/classicos-da-sociologia-auguste-comte.html>
3. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Tempos\\_Modernos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Tempos_Modernos)
4. <https://cultura.estadao.com.br/galerias/literatura-em-fotos-tianjin-binhai-a-biblioteca-futurista-chinesa,34938>

## Aula 3 - A Sociologia e a desigualdade social

A desigualdade social é um tema presente nos estudos dos sociólogos clássicos e contemporâneos. Esta, pode ser presenciada nos tipos de moradia, nos meios de transportes, assim como, nas instalações físicas das escolas e nas condições de ensino; na forma de remuneração; no acesso ao consumo.

### Definindo Desigualdades Sociais

As desigualdades sociais consistem em diferenças de acesso de indivíduos e grupos sociais aos bens materiais, aos direitos e as recompensas que a vida em sociedade propicia, como o direito a serviço de saúde e as compensações salariais por trabalho executado. Estabelece uma hierarquia, que determina quem tem maior ou menor acesso a bens e serviços e direitos. Valem-se das características físicas e étnicas, justifica-

se pela Biologia, para omitir o caráter social da desigualdade.



Imagem 1 - Desigualdade social

### Definindo Estratificação Social

Estratificação é a maneira como cada sociedade distribui e classifica seus membros em camadas. É a separação da sociedade em grupos de indivíduos que apresentam características parecidas, isto é, são sistemas de relações hierárquicas, fruto das desigualdades sociais.

### Tipos de estratificação social

A estratificação social está representada pelo sistema de castas, pelo estamentos ou estados e pelo sistema de classes sociais. No sistema de Castas a posição social é hereditária, isto é, definida ao nascer. O sistema de castas está baseado na hereditariedade, na profissão, na etnia e na religião. Os direitos são desiguais por natureza e não tem espaço para a mobilidade social.



Imagem 2 - Sistema de Castas.

A sociedade estamental era o tipo de estrutura social existente no período medieval, onde a sociedade era dividida em estamentos ou estados (grupos sociais) e não permitia a ascensão social. O indivíduo tinha seu lugar social definido ao nascer. Esta estrutura social era típica da sociedade feudal que se desenvolveu na Europa Ocidental nos séculos IX a XIV.



A estrutura social definida em classes sociais é típica da sociedade moderna, capitalista, onde o lugar social é definido pelas condições econômicas dos indivíduos. Segundo Karl Marx, na estrutura de classes, a sociedade está dividida em apenas duas classes.

A burguesia, que são os donos dos meios de produção, como as fábricas, fazendas, bancos e etc. A segunda acolhe os demais indivíduos da sociedade, os trabalhadores, os despossuídos, também conhecidos como proletários, donos apenas de sua força de trabalho, que no capitalismo, se transforma em mercadoria que é vendida aos proprietários.

Outros estudiosos da Sociologia, diferentemente de Marx, dividem a sociedade capitalista em diversas classes sociais, falam então, em classe Alta, Média e Baixa, havendo ainda uma subdivisão entre elas.

As relações sociais, na sociedade de classes são antagônicas, isto é, há uma tensão permanente entre burguesia e proletariado, pois o capitalismo se sustenta a partir da exploração da classe trabalhadora. A estrutura social da sociedade de classes, permite a abertura para a mobilidade social, e que se dá horizontal e verticalmente, que será explicada no parágrafo seguinte.

A mobilidade social é a capacidade que os indivíduos têm de transitar dentro de uma sociedade estratificada em classes. A mobilidade pode se dá horizontal - quando o indivíduo transita dentro da mesma classe e vertical - quando acontece do indivíduo sair de uma classe para outra, tanto de maneira ascendente, quanto descendente.



### Desigualdade social no Brasil

No Brasil, a Desigualdade Social afeta grande parte da população e é um problema que tem a ver com a

concentração das riquezas por parte da elite nacional dominante e que remonta ao processo de colonização.



A ONG britânica Oxfam em seu relatório anual a respeito da desigualdade social no Brasil mostra que os seis brasileiros mais ricos concentram a mesma riqueza dos cem milhões de brasileiros mais pobres. O impressionante é que, “*estes seis bilionários, se gastassem um milhão de reais por dia, juntos, levariam 36 anos para esgotar o equivalente ao seu patrimônio*”

(Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2017/09/22/politica/1506096531\\_079176.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/09/22/politica/1506096531_079176.html))

No mesmo relatório a Oxfam também mostrou que os 5% dos brasileiros mais ricos detêm a mesma fatia de renda que os demais 95% da população.



O Brasil continua no topo dos países mais desiguais do mundo: Só como forma de ilustrar o que estamos falando, a renda apropriada pelos 10% mais ricos 2012/2013, equivale no Brasil a 41% da renda total, na China 30%, nos Estados Unidos da América a 29,6% e na Europa 22 - 26%. Os dados mostram a brutal desigualdade social que persiste no Brasil desde os tempos da colonização.



### Desigualdade social no mundo

Como pode ser visto,

“*A desigualdade social, chamada também de desigualdade econômica, é um problema social presente em todos os países do mundo. Ela decorre, principalmente, da má distribuição de renda e da falta de investimento na área social, como educação e saúde. Desta maneira, a maioria da população fica a mercê de*

# Sociologia

uma minoria que detém os recursos, o que gera as desigualdades”.

(Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/desigualdade-social/>)

A desigualdade é um ciclo vicioso, a pessoa que não tem acesso à saúde e educação, por outro lado também terá dificuldade de acessar melhores oportunidades no mercado de trabalho, além do que terá muita dificuldade de ter acesso aos bens culturais e históricos.



Imagem 8 - Desigualdade social no mundo.

Segundo a ONG Oxfam, 50% de toda renda do mundo está nas mãos de 1% da população. Em 2016, o 1% mais rica da população mundial, possuía um patrimônio 60 vezes maior do que a metade mais pobre. Dados da Oxfam, revelam que em 2016, o 1% mais rico do mundo se apropriou de um patrimônio maior dos que os outros 99% restante da população mundial.

## Dinâmica local interativa

1. “O patrimônio somado dos bilionários chegou a R\$ 549 bilhões em 2017, num crescimento de 13% em relação ao ano anterior. Ao mesmo tempo, os 50% mais pobres do país viram sua fatia da riqueza nacional ser reduzida ainda mais, de 2,7% para 2%”.

A leitura dos dados no texto, nos levar a afirmar que o país em discussão é a/o:

- a) Suécia
- b) Estados Unidos da América
- c) Nigéria
- d) Brasil
- e) Argentina



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/eb/Desigualdade\\_Social01.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/eb/Desigualdade_Social01.jpg) - 23/06/2020

2. A partir de uma leitura atenta da imagem acima e dos dados que foram apresentados em aula, descreva como se dá a desigualdade no mundo e no Brasil.

## Imagem

1. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b4/Desigualdades\\_sociais\\_no\\_Negr%C3%A3o\\_de\\_Lima\\_-\\_Go%C3%A2nia\\_-\\_GO.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b4/Desigualdades_sociais_no_Negr%C3%A3o_de_Lima_-_Go%C3%A2nia_-_GO.jpg) - 22/06/2020
2. [https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/agencia-radio-arb/445/content\\_Castas.png](https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/agencia-radio-arb/445/content_Castas.png) - 22/06/2020
3. [https://static.todamateria.com.br/upload/so/ci/sociedade\\_feudal\\_d.jpg](https://static.todamateria.com.br/upload/so/ci/sociedade_feudal_d.jpg) - 22/06/2020
4. [https://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/wp-content/uploads/2015/04/clip\\_image002.jpg](https://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/wp-content/uploads/2015/04/clip_image002.jpg) - Adaptada - 22/06/2020
5. <https://static.todamateria.com.br/upload/de/si/desigualdade-social-og.jpg> - 22/06/2020
6. <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcQL1YeYMPaAOSxVG8dtqNNm6cJ-z6JW7jgXEa&usqp=CAU> - 22/06/2020
7. Wikimedia, 22/06/2020.
8. <https://1.bp.blogspot.com/-FiUb1Od4gwM/XGtstJWLDqI/AAAAAAAAAYog/r2IIJ8P7Sjsu7ezTmYy-WNN4giAM70KKQCLcBGAs/s1600/brasil-globalizao-e-a-nova-ordem-mundial-16-638.jpg> - 22/06/2020

## Aula 4 - Os tipos de família

### Instituição social - em busca de uma definição

Instituição social é o conjunto de regras e procedimentos padronizados, reconhecidos, sancionados e aceitos pela sociedade, e que possui um enorme valor social. “[...] costumes duradouros e organizados que se impõem coercitivamente aos indivíduos, permitindo a ação conjugada” (TORRE, 1971).

### Família - uma instituição social

Como Instrumentos reguladores e normativos das ações humanas, surge uma das primeiras instituições sociais que é a família. Esta surge “da necessidade de se regular as relações entre os sexos e garantir a sobrevivência da espécie humana e a criação da prole, surgiu um conjunto de práticas que se cristalizaram e deram origem às instituições como o casamento e a família” (TORRE, 1971).



Imagem 1 - Família patriarcal.

A família “é a primeira instituição da qual fazemos parte e que possui como funções principais: reprodução, econômica e educacional”.

(Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/instituicoes-sociais>)

### Algumas teorias sobre a origem da família

A família é uma instituição que remonta aos primórdios da sociedade humana, porém, os estudiosos têm concepções diferenciadas sobre sua origem.

### Algumas teorias sobre a origem da família

O filósofo inglês Herbert Spencer (1820-1903) foi o principal representante do evolucionismo nas ciências humanas. Spencer segue os passos da corrente da Teoria evolucionista, para apresentar sua visão sobre a origem

da instituição família. Segundo o autor, a princípio, nos agrupamentos humanos, houve uma promiscuidade coletiva, onde se desconheciam a instituição família e as uniões eram momentâneas, obedecendo o instinto de reprodução, apenas.

Durkheim, por sua vez, numa crítica ao evolucionismo de Spencer, ver a família,

*“[...] como sendo uma instituição fulcral da sociedade e uma parte importante da estrutura social, tendo incluído a “sociologia da família” no seio da “Sociologia jurídica” e da ciência dos fenômenos morais[...]”*

(Disponível em: <https://brainly.com.br/tafe/11328558>)

Na concepção desse teórico a família existiu desde o início da humanidade, mas num sentido diverso do que temos hoje.

### Os diversos tipos de família

A família, é uma das instituições mais importantes da sociedade, pois é nela onde o ser humano desenvolve seus primeiros contatos de sociabilidade. Mas como toda instituição social, porque cultural, vem, ao longo do tempo, passando por diversas transformações, alterando o seu significado de acordo com o ambiente e com o momento histórico em que se encontra.

O grupo familiar está classificado em **Monogâmico**, isto é, aquele que permite a cada esposo ter apenas um cônjuge. O outro grupo de classificação é o **Poligâmico**, permite a um ou outro esposo (homem ou mulher) a possibilidade de ter dois ou mais cônjuges.

A poligamia permite a **Poliandria**, que consiste no casamento de uma mulher com dois ou mais homens. E a **Poliginia** que é o casamento de um homem com várias mulheres.



Imagem 2 - Poliginia



Imagem 3 - Poliandria

Na sociedade atual podem ser vistos as seguintes modalidades de família:

- **Família Matrimonial** - decorre do casamento como ato formal, litúrgico. Surgiu no Concílio de Trento em 1563, através da Contrarreforma da Igreja. Este era o único vínculo familiar reconhecido até 1988.



Imagem 4 - Família Matrimonial.

- **Família Informal** - formada pela união estável, duas pessoas que decidem viver juntas, formar uma família, porém sem um ato formal, nem no religioso e nem civilmente. A Lei 9.278 /96 - Lei da União Estável, reconhece a união estável como entidade familiar, tendo direitos e deveres como iguais.
- **Família Monoparental** - ocorre quando apenas um dos pais de uma criança arca com as responsabilidades de criar o filho ou os filhos. Este tipo familiar está resguardada pelo artigo 226 da Constituição Federal que reza: a família é "a comunidade formada por qualquer dos pais e seus descendentes". Organizam-se tanto pela vontade de assumir a paternidade ou a maternidade sem a participação do outro genitor, quanto por circunstâncias alheias à vontade humana, entre as quais a morte, e abandono.
- **Família Anaparental** - decorre do prefixo "ana", de origem grega, indicativo de "falta", "privação", ou seja, se caracteriza pela família sem a presença dos pais. Consiste na relação familiar em que se possui vínculo de parentesco, mas não possui vínculo de ascendência e descendência. É a hipótese de dois irmãos que vivam juntos.
- **Família Unipessoal** - grupo familiar de apenas um indivíduo; é reconhecida pelo ordenamento jurídico pátrio, especialmente no instituto jurídico do bem de família.
- **Família Mosaico/reconstituída/pluriparental** - é aquela em que pelo menos um dos cônjuges traz ao convívio familiar um filho havido de uma relação anterior.
- **Família Simultânea/Paralela** - são as famílias constituídas por dois ou mais núcleos familiares, com um de seus membros comuns a ambas, podendo existir tanto no casamento como na união estável.
- **Família Eudemonista** - é considerada a família decorrente da convivência entre pessoas por laços afetivos e solidariedade mútua, como é o caso de amigos que vivem juntos no mesmo lar, rateando despesas, compartilhando alegrias e tristezas, como se irmãos fossem.
- **Família Homoafetiva** - é aquela decorrente da união de pessoas do mesmo sexo, as quais se unem para a constituição de um vínculo familiar. Hoje essa modalidade familiar está

respaldada no parágrafo único do artigo 5º da Lei nº. 11.340/06, (Lei Maria da Penha) norma expressa, no sentido de que as relações pessoais no âmbito familiar independem de orientação sexual.



Imagem 5 - Família Homoafetiva.

## A família se transforma

Como toda instituição cultural, a família se transforma acompanhando as mudanças que ocorrerem na sociedade contemporânea. Do início do século XIX até os dias de hoje houve grandes modificações na instituição família. As mudanças ocorridas na sociedade moderna, repercutem fortemente na vida familiar, desde o modelo de formação até o provedor do sustento, entre outros aspectos. O conceito de família no século XXI, vem progressivamente abandonando o modelo patriarcal e padronizado e tem buscado a consolidação de uma nova definição, mais igualitária e diversificada dessa instituição.

## Dinâmica local interativa

1. "A instituição familiar é essencialmente dinâmica, e este dinamismo tornou-se muito visível na segunda metade do século XX, não só no Brasil, mas em praticamente todo o mundo ocidental. A família tradicional foi adquirindo contornos nunca antes imaginados. As novas configurações da família levaram a sociedade, e inclusive os cientistas sociais, a anunciarem a falência desta instituição social. Mas, não era o fim, e sim a prova da imensa capacidade criativa do ser humano de adequar-se a novas necessidades e novos valores."

(PARANÁ. *Livro didático de Sociologia*. Curitiba, 2006, p.110). Segundo o texto é correto afirmar que:

- a) a instituição familiar se caracteriza por ser, essencialmente, matrilinear, dinâmica e imutável.
- b) atualmente, as famílias se configuraram de maneiras distintas.
- c) existe uma estrutura familiar que deve ser seguida por toda sociedade tida como correta.
- d) não se configura como família onde não há a presença de um pai ou de uma mãe.
- e) a família tradicional é imutável e estática.

2. Na concepção desse teórico a família existiu desde o início da humanidade, mas num sentido diverso do que temos hoje. Tal concepção de família é defendida por:

<sup>2</sup>A Ciência Política é o campo das Ciências Sociais que estuda as relações de poder entre os agrupamentos sociais, a entender as noções de Estado, de governo e as organizações políticas.

- a) Karl Marx
- b) Max Weber
- c) Émile Durkheim
- d) Herbert Spencer
- e) Florestan Fernandes

## Imagens

1. <https://www.aascj.org.br/home/wp-content/uploads/2017/09/sociedade-familiar-300x216.jpg> - 22/06/2020
2. [https://lh3.googleusercontent.com/proxy/MWzNFEahRAa\\_qv8xYsxFzG6zLJE5FXDy9v6TWaev1-tvn\\_-FhhSi2h0K-JNTsj0dhDinkWpj4LjyQIDztm-ZIG](https://lh3.googleusercontent.com/proxy/MWzNFEahRAa_qv8xYsxFzG6zLJE5FXDy9v6TWaev1-tvn_-FhhSi2h0K-JNTsj0dhDinkWpj4LjyQIDztm-ZIG) - 22/06/2020
3. <https://tortadelaranja.files.wordpress.com/2009/10/poligamia1.jpg> - 22/06/2020
4. <https://thumbs.jusbr.com/imgs.jusbr.com/publications/noticias/imagens/familia-matrimonial1460470779.jpg> - 22/06/2020
5. [https://s2.glbimg.com/SjsqyTLc-VDM9yQLRRlmCX7A3fw=/512x320/smart/e.glbimg.com/og/ed/f/original/2013/04/30/casal\\_gay\\_shutter.jpg](https://s2.glbimg.com/SjsqyTLc-VDM9yQLRRlmCX7A3fw=/512x320/smart/e.glbimg.com/og/ed/f/original/2013/04/30/casal_gay_shutter.jpg) - 22/06/2020

## Aula 5 - O Estado

### Como surgiu o Estado?

O Estado surgiu da necessidade que o Homem encontrou em controlar o convívio em um mesmo território, e como forma de se estabelecer um certo limite e ordenamento nas atitudes sociais nesse ambiente. Foi um fato evolutivo que surgiu da simples necessidade do homem de se relacionar com os outros humanos de outros territórios e controlar seus direitos e deveres perante estes, para que a sua comunidade não fosse prejudicada. Há duas teorias principais e opostas que tentam explicar o surgimento do Estado.

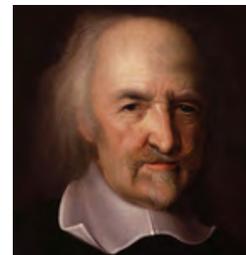


Imagem 1

1. A primeira é de Thomas Hobbes, que entende pela natureza má do homem e defende a posição favorável em relação à monarquia ou qualquer outra forma de soberania.

Thomas Hobbes foi o primeiro filósofo moderno a articular uma teoria detalhada do contrato social, com sua obra *Leviatã*, escrita em 1651, foi um filósofo inglês do século XVII, reconhecido como um dos fundadores da Filosofia Política e Ciência Política<sup>2</sup> modernas.



Imagem 2

2. A outra é a teoria de Rousseau, com visão diametralmente oposta, defende a democracia como forma mais favorável de governo, e uma democracia diferente da dos gregos e latinos.

Jean-Jacques Rousseau, também conhecido como J.J. Rousseau ou simplesmente Rousseau, foi um importante filósofo, teórico político, escritor e compositor autodidata suíço. É considerado um dos principais filósofos do Iluminismo e um precursor do romantismo.

### A origem histórica do Estado

A história do surgimento do Estado veio de muito longe, na Grécia. Na época, os futuros estados eram chamados de “Polis”, habitado por moradores, cidadãos políticos executores da atividade cívica.



Imagem 3

Elas eram autônomas e construíam sua organização política. Era a “Polis”, dos gregos, e a República, dos romanos, que traduziam a ideia de Estado, principalmente pelo aspecto do vínculo comunitário de ordem política e de cidadania.

### Três aspectos interessantes devem ser considerados sobre a origem do Estado

1. O aspecto sociológico, que diz respeito aos elementos da sociedade política criada pelo homem;
2. O aspecto histórico, que encara o Estado como um fator social em evolução;
3. Os aspectos doutrinários, que analisa o Estado do ponto de vista filosófico.

### Fases de transição do Estado

O Estado passou por três fases de transição:

#### Estado na Antiguidade Clássica

Na Antiguidade Clássica o Estado teve uma variedade de formas. Houve monarquias onde o poder era baseado na religião do rei e do seu controle de um exército centralizado.

Houve também grandes impérios, como o Império Romano, que não dependia muito da função religiosa, era mais centralizado sobre militares.

### Estado Feudal

O período conhecido como Idade Média tem início em 476 d.C. e vai até a tomada de Constantinopla, pelos turcos otomanos, em 1453. A economia do Período Medieval surgiu com a decadência do escravismo. Com isso, o Estado, na Idade Média, passou a ser feudal.



Imagem 4

O Feudalismo foi uma organização econômica, política, social e cultural baseada na posse de terras, que predominou na Europa Ocidental durante a Idade Média.

### Estado Moderno

O Estado Moderno surgiu a partir da fragmentação do sistema feudal. É marcado por quatro fases: o estado moderno, estado liberal, crise no estado liberal e estado democrático liberal.

Nasceu no século XV, com o desenvolvimento do capitalismo mercantil registrado em Portugal, na França, Inglaterra e Espanha. Nas quatro nações, o Estado Moderno surge a partir da segunda metade do século XV e, posteriormente, é registrado também na Itália. A monarquia permite, ainda, a formação da infraestrutura que garante a máquina pública e cria as condições para o surgimento do corpo burocrático.

### Características do Estado Moderno

O Estado moderno apresenta as principais características:

- Um só poder;
- Um só exército;
- Autoridade soberana do rei para todo o território;
- Administração unificada;
- Criação do sistema burocrático



Imagem 5 - Pintura de Anton von Werner

## O Estado brasileiro



Imagem 6

O Estado Brasileiro, pode ser entendido como uma nação, pois é uma organização política administrativa que tem ação soberana, ocupa um território, é dirigido por um governo próprio e se institui pessoa jurídica de direito público internacionalmente reconhecida. Na organização Político-Administrativa da República Federativa do Brasil, como Estado Democrático, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios são caracterizados como entidades autônomas, ficando a União com a função de exercer a soberania do Estado Brasileiro no contexto internacional.

## O estudo do Estado

A Ciência Política compõe as Ciências Sociais e para desenvolver estudos sobre o Estado tem seu surgimento no decorrer do século XIX, reconhecido por ser o século de surgimento das Ciências Humanas, como Sociologia, Antropologia e História.



Imagem 7

A Ciência Política reuniu Filosofia moral, Filosofia política, política econômica e história, por exemplo, para compor análises para efetuar seus estudos sobre o Estado, sobre o governo e suas funções.

## Dinâmica local interativa

O Estado é uma instituição social que tem em sua origem o seguinte aspecto:

- instituir o poderio sobre humano para outros homens.
- o reconhecimento do direito divino de poder de uns homens sobre os outros .
- da necessidade do homem de se relacionar com os outros humanos de outros territórios e controlar seus direitos e deveres .
- o respeito aos povos mais ferozes na idade média.
- garantia de vidas humanas em comum acordo com os mandante legalmente destituídos.

## Imagens

- [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Thomas\\_Hobbes\\_\(portrait\).jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Thomas_Hobbes_(portrait).jpg)
- [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b7/Jean-Jacques\\_Rousseau\\_%28painted\\_portrait%29.jpg/430px-Jean-Jacques\\_Rousseau\\_%28painted\\_portrait%29.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b7/Jean-Jacques_Rousseau_%28painted_portrait%29.jpg/430px-Jean-Jacques_Rousseau_%28painted_portrait%29.jpg)
- [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/View\\_of\\_the\\_Acropolis\\_At\\_hens\\_%28pixinn.net%29.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/View_of_the_Acropolis_At_hens_%28pixinn.net%29.jpg)
- <https://historiacsd.blogspot.com/2013/06/estado-na-idade-media-hierarquizacao.html>

- [https://pt.wikipedia.org/wiki/Unifica%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_Alemanha](https://pt.wikipedia.org/wiki/Unifica%C3%A7%C3%A3o_da_Alemanha)
- [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Coat\\_of\\_arms\\_of\\_the\\_United\\_States\\_of\\_Brazil.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Coat_of_arms_of_the_United_States_of_Brazil.svg)
- <https://demonstre.com/10-livros-sobre-ciencia-politica/>

## Aula 6 - A escola e a socialização

### A origem da escola

A escola nem sempre existiu, nem foi criada por uma vontade ou revolução.

A escola é resultado de duas forças:

- Força social** - a necessidade de se especializar sempre;
- Força cultural** - maneira de cumular e enriquecer-se dos bens espirituais e materiais a serem preservados e transmitidos.



Imagem 1 - Grupo Escolar

A escola não teve a mesma evolução e nem o mesmo formato em todas as sociedades.

- Roma** - surgiu junto à família;
- Grécia** - apareceu junto aos magistrados;
- Idade Média** - desenvolveu-se junto à Igreja;
- Idade Moderna** - a escolarização se estende às massas populares.

### A história da escola

Antes do surgimento da escola como espaço da aprendizagem e da socialização a educação das crianças era dada em casa. A medida que as sociedades foram se tornando mais complexas; a instituição da política, o avanço e sofisticação econômica fizeram com que a educação familiar fosse aos poucos sendo substituída. A partir daí surge a figura do professor/a, os transmissores do conhecimento, que eram especializados e contratados por famílias com maior poder aquisitivo. As salas de aulas eram improvisadas e o professor recebia sua remuneração a partir do número de alunos em sala.



Imagem 2 - Professora

### Definindo escola

A escola é uma instituição cujo objetivo é a formação e a educação de crianças e adolescentes. Desenvolve o processo da leitura e da escrita, além de prática de

esportes, e convivência com novas pessoas, aprende-se a conviver e respeitar os professores e funcionários. Na verdade, a escola é o espaço e o lugar onde as crianças e os adolescentes vão exercitar a socialização.

### A educação na história

Durante a Idade Média, os líderes cristãos vão assumindo a educação daqueles que poderiam pagar. Com o avanço do comércio e a organização das cidades (burgos), começa-se a investir em instituições de ensino.



Imagem 3 - Educação na Idade Média

Mas é na Idade Moderna que o papel da escola passou a ser discutido, bem como o currículo e as diferentes fases do ensino. A escola se torna o espaço responsável pela difusão de cultura e conhecimento, para além da família. As matérias passaram a ser debatidas com maior ênfase na melhoria dos espaços escolares.

A divisão de gêneros ainda permanecia forte, com supremacia da figura masculina. O processo de mediação de cultura e conhecimento denomina-se **educação**. As sociedades foram constituindo sistemas educacionais diversos que em certo momento extrapolaram os domínios domésticos e se expandiram para outras instituições, em especial a escola.

### A educação na Idade Moderna

Na Idade Moderna, com o advento da Revolução Francesa, o desenvolvimento do capitalismo, e o fim do Absolutismo, floresceu a ideia do Estado laico, a partir desses eventos a escolarização se estende às massas populares. O papel da escola passou a ser discutido, assim como o currículo e as diferentes fases do ensino. O movimento iluminista, com ênfase no uso da razão, foi decisivo para a ampliação da escolarização. A luta e os ideais de liberdade e igualdade, fomentaram o desejo de que não só as classes mais abastadas, mas também, a classe trabalhadora tivesse acesso a uma educação de qualidade, com o objetivo de formar mão de obra e elevar os ideais de cidadania.



Imagem 4 - Escola Profissional e Artística da Marinha - Portugal

### Escola/educação - espaço de socialização

Na escola a criança encontra outro mundo, entrando assim, numa nova fase da vida. Esse momento marca também o início da consciência do desenvolvimento da criança, suas escolhas vão definir e formar sua identidade.



Imagem 5 - Socialização na Educação Infantil.

O processo pedagógico precisa estimular a autoestima e as competências sociais e emocionais da criança e do adolescente, pois assim serão capazes de superar os desafios da vida ao mesmo tempo em que ajuda a construir um mundo melhor.

### Os quatro pilares da Educação

O relatório da UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura - sob a orientação de Jacques Delors, editado sob a forma de livro com o título: “Educação: um tesouro a descobrir”, de 1999, elegeu quatro aprendizagens que julga fundamentais para a educação do século XXI, que se constituem nos pilares do conhecimento.

- **Aprender a conhecer** - adquirir os instrumentos da compreensão;
- **Aprender a fazer** - agir sobre o meio envolvente;
- **Aprender a viver juntos** - capacidade de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas;
- **Aprender a ser** - a educação deve buscar desenvolver o indivíduo como um ser integral, total.

### Edgar Morin e os Sete Saberes da Educação do Futuro

A pedido da ONU - Organização das Nações Unidas, Edgar Morin, faz uma análise do contexto educacional vivido até o final do século XX, com a intenção de verificar se esse modelo atenderia a educação para o XXI. Morin, detectou, como ele mesmo denomina, muitos “buracos”, lacunas que estavam a exigir uma nova configuração para uma sociedade globalizada e informatizada, propôs então o que ele chamou de “Os sete saberes necessários para a educação do futuro”.

- **1º Saber - erro e ilusão**
- Um conhecimento capaz de criticar o próprio conhecimento.
- **2º Saber - o conhecimento pertinente**
- Saber escolher os pontos chave dentro da abundância atual de informação. É preciso escolher o prioritário

# Sociologia

e analisar os contextos dos problemas e das informações.

- **3º Saber - ensinar a condição humana**
  - Situar o ser humano no universo e não separá-lo dele.
- **4º Saber - identidade terrena**
  - Desenvolver e despertar no humano, a possibilidade para a formação da sua identidade, permitindo uma compreensão da totalidade humana no mundo plural.
- **5º Saber - enfrentar as incertezas**
  - Aprender a navegar num oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certeza.
- **6º Saber - ensinar a compreensão**
  - Trabalhar o processo de empatia, de identificação e de projeção.
- **7º Saber - a ética do gênero humano**
  - Desenvolver a cidadania terrestre através da democracia.

## Dinâmica local interativa

1. Podemos afirmar que a educação chega às massas populares:

- I. pela boa vontade da Igreja Católica de ensinar a ler e escrever para a leitura da Bíblia.
- II. necessidades de formar mão de obra para as indústrias.
- III. pela benevolência da burguesia empresarial, pois esta objetivava que toda a sociedade fosse esclarecida e capaz de lutar por seus direitos.
- IV. a partir dos ideais de cidadania inspirados pelo Iluminismo.

De acordo com o que foi tratado em aula, podemos assinalar como correto/s:

- a) apenas os itens I e II.
- b) apenas o item III.
- c) apenas os itens III e IV.
- d) apenas os II e IV.
- e) apenas o item IV.

2. No desenvolvimento da aula apresentamos os sete saberes necessários à educação do futuro. Escolha dois deles, cite e faça um pequeno comentário a respeito dos pilares escolhido por você.

## Imagens

1. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Grupo\\_Escolar\\_Solon\\_de\\_Lucena\\_1930.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Grupo_Escolar_Solon_de_Lucena_1930.jpg) - 23/06/2020
2. [https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/000/228/351/non\\_2x/vector-math-teacher-illustration.jpg](https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/000/228/351/non_2x/vector-math-teacher-illustration.jpg) - 23/06/2020
3. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/08/Meeting\\_of\\_doctors\\_at\\_the\\_university\\_of\\_Paris.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/08/Meeting_of_doctors_at_the_university_of_Paris.jpg)
4. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/37/Escola\\_Profissional\\_e\\_Art%C3%ADstica\\_da\\_Marinha\\_Grande\\_-\\_Portugal\\_%2842795472775%29.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/37/Escola_Profissional_e_Art%C3%ADstica_da_Marinha_Grande_-_Portugal_%2842795472775%29.jpg)
5. <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/hSM2QxbV8QYjau5RMvyEMebhUMzsS5xFyNDHPfgnHZy62nvdn7fM4mTReR/criancas-pequenas-brincam-juntas-getty-images.jpg>

## Aula 7 - A religião na visão dos autores clássicos da Sociologia: Émile Durkheim

### Sociologia clássica

Entende-se por Sociologia clássica todo o arcabouço teórico-metodológico desenvolvido por Durkheim, Marx e Weber. Tecnicamente, Comte não está classificado como clássico da Sociologia, porém, nós vamos apresentá-lo aqui, pois foi o primeiro a desenvolver estudos nesse campo, e como tal, é considerado o “pai” da Sociologia.



Imagem 1 - Clássicos da Sociologia.

A Sociologia clássica busca entender as transformações econômicas, políticas e culturais ocorridas no Ocidente a partir do século XVIII, como as Revoluções Industrial e Francesa e as mudanças culturais e científicas significativas na vida em sociedade de então e que influenciam ainda hoje, os estudos da sociedade atual.

### Definindo instituição social

São estruturas que regulam o comportamento de um conjunto de indivíduos dentro de uma determinada comunidade. Na definição de Huntington, são “padrões de comportamento recorrentes, valorizados e estáveis”.

### A religião como instituição social

A instituição, no entanto, não é necessariamente um lugar físico. As normas de conduta, os preceitos e os costumes que regem uma sociedade também são consideradas instituições.



Imagem 2 - Mesquita Religião Islã.

A religião é uma instituição social como muitas outras, pois suas características estão de acordo com a definição de “instituição” descrita acima. A religião possui estrutura que regula o comportamento dos indivíduos que a compõe.

### Religião: uma definição

Segundo o dicionário<sup>3</sup> religião é a crença na existência de um poder ou princípio superior, sobrenatural, do qual depende o destino do ser humano e ao qual se deve respeito e obediência.

Religião é uma fé, uma devoção a tudo que é considerado sagrado. É um culto que aproxima o homem das entidades a quem são atribuídos poderes sobrenaturais.

Religião é também um conjunto de princípios, crenças e práticas de doutrinas religiosas, baseadas em livros sagrados, que unem seus seguidores numa mesma comunidade moral, chamada Igreja.

### Religião: sentido etimológico

Existem duas versões para explicar a origem do termo:

1. A primeira é que deriva de **Relegere**, isto é, “reler, visitar, retomar o que estava largado”, pode ser visto neste contexto como o ato de reler e interpretar incessantemente os textos de doutrina religiosa e
2. A segunda liga o vocábulo religião ao verbo **religare**, “religar, atar, apertar, ligar bem”. A ideia de que caberia à religião *atar os laços* que unem a humanidade à esfera divina.



Imagem 3

### A religião em Auguste Comte

Nos anos 1850, Comte elabora, a partir de sua experiência amorosa com Clotilde de Vaux, as bases de uma “religião positiva”, a “Religião da Humanidade”, fundamentada em **princípios cívicos e morais**, como o altruísmo e a honestidade, tinha os mesmos rituais e iconografia da religião católica, porém, com a depuração das crenças metafísicas. Na Religião da Humanidade de Comte não havia um deus nem crença na vida após a morte, cultuava-se toda a humanidade, tanto os vivos como os mortos. Sua prática ritualística reverencia os antepassados no intuito de fortalecer os laços sociais entre os homens, a solidariedade entre as gerações e a transmissão do conhecimento.

### A religião da Humanidade Brasil

No Brasil a religião ganhou grande número de adeptos. A religião da Humanidade tem influenciado as instituições, como foi o caso da proclamação da República. Seu primeiro templo foi construído no Rio de Janeiro, segundo as recomendações deixadas pelo próprio Comte.

### Émile Durkheim e a religião

Émile Durkheim é um dos pensadores que mais contribuíram para a elaboração do conceito de religião no campo das ciências sociais. Segundo o autor a religião articula rituais e símbolos que têm o efeito de criar entre indivíduos afinidades sentimentais que constituem a base de classificações e representações coletivas. As cerimônias religiosas cumprem um papel importante, pois a proximidade dos indivíduos nas celebrações, faz mudar as consciências. Na visão do autor, religião é mais do que a ideia de deuses e espíritos e, conseqüentemente, não pode ser definida exclusivamente em relação a esses termos.

### A visão do sagrado e do profano em Émile Durkheim

Para Durkheim o sagrado é algo extraordinário, e a característica essencial da religião. Para ele o sagrado é a ideia mãe da religião, a força em torno da qual se organizam e ordenam os mitos e os ritos. Já o profano, está relacionado às coisas ordinárias e mundanas.



Imagem 4 - Sagrado

Imagem 5 - Profano

Uma outra questão importante trazida por Durkheim no campo do estudo da religião é a questão da magia, o autor faz uma distinção entre esta e a religião. Para o autor as crenças religiosas são representações coletivas e os principais rituais religiosos são praticados coletivamente, o que significa que a religião é socialmente organizada. Já a magia, segundo Durkheim, não pressupõe o suporte de uma instituição social.

A importância dos estudos de Durkheim sobre a religião, entre outras coisas, foi quebrar a visão positivista e evolucionista dominante no final do século XIX. Tal visão atribuía o pensamento mítico e religioso, e por extensão o pensamento mágico, ao campo do primitivismo arcaico a ser substituído pela verdade científica.

Na obra “As formas elementares da vida religiosa”, publicada em 1912, Durkheim rompe com a visão positivista e evolucionista, que considerava os fenômenos religiosos como um tecido de superstições, das quais os homens se libertavam a partir do desenvolvendo de seus conhecimentos, isto é, da ciência.

### A modernidade e a religião

A modernidade, com a supremacia da razão, da técnica e da ciência nega a importância da religião na vida do homem moderno. A modernidade traz em seu bojo a secularização. Peter Berger ao discutir o declínio da religião na modernidade aponta três questões:

#### 1. a individualização

<sup>3</sup> (Disponível em: <https://www.dicio.com.br/religioa>. Acesso em 19/2020)

2. o pluralismo e a
3. situação de mercado

Segundo Berger, esses fatores ajudaram no avanço do processo de secularização que ele define assim: “Por secularização entendemos o processo pelo qual setores da sociedade e da cultura são subtraídos à dominação das instituições e símbolos religiosos”. (BERGER, 1985, citado por Epiácio Rodrigues, em Webartigos.com).

### A volta do fenômeno religioso na modernidade

É fato que hoje, temos um retorno ao sagrado, uma volta do homem/mulher à religião, tal afirmação pode ser comprovada na fala de vários teóricos desse fenômeno.

A religião deve recuperar o seu valor simbólico: “*O mundo todo é um grande símbolo, vemos e experimentamos sua parte material, mas o seu significado profundo nos é oculto*”, (Trias, apud (SANDRINI, 2009, p. 131).

[...] “*seja qual for o grau de dessacralização que o mundo tenha chegado, o homem que optou por uma vida profana não consegue abolir completamente o comportamento religioso*” (ELIADE, 2001, p. 27);

A religião se recompõe com novos contornos, porém perde o gerenciamento dos grandes sistemas religiosos que abarcavam o todo social;

Não significando que a religião tenha chegado ao fim como foi propagado, ao contrário, o mundo continua a ser religioso tanto quanto o foi.

### Dinâmica local interativa

1. Segundo Peter Berger a modernidade, com a supremacia da razão, da técnica e da ciência nega a importância da religião na vida do homem moderno e traz em seu bojo:

- a) o aumento do sentimento religioso.
- b) a secularização.
- c) a crença no politeísmo.
- d) a crença no catolicismo romano.
- e) a sacralização do mundo.

2. Segundo Durkheim a religião articula rituais e símbolos que têm o efeito de criar entre indivíduos afinidades sentimentais que constituem a base de classificações e representações coletivas.

A partir do que Durkheim apresenta sobre religião, descreva a experiência religiosa coletiva vivida por você em sua comunidade.

### Imagens

1. <https://janelaideia.files.wordpress.com/2018/03/classicos-da-sociologia-01-1.png?w=422&h=288> - 21/06/2020
2. [https://cdn.pixabay.com/photo/2020/05/04/15/45/mosque-5129660\\_960\\_720.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2020/05/04/15/45/mosque-5129660_960_720.png) - 23/06/2020
3. <https://i.ytimg.com/vi/KQ9kniPtIVo/maxresdefault.jpg> - 22/06/2020
4. <https://pxhere.com/pt/photo/1598388> - 23/06/2020

5. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Carnaval\\_de\\_Corumb%C3%A1\\_2017\\_-\\_Mocidade\\_Nova\\_Corumb%C3%A1\\_-\\_Carnaval\\_Float.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Carnaval_de_Corumb%C3%A1_2017_-_Mocidade_Nova_Corumb%C3%A1_-_Carnaval_Float.jpg) - 22/06/2020

## Aula 8 - A religião na visão dos autores clássicos da Sociologia: Max Weber

### Sociologia clássica e a religião



Imagem 1 - Max Weber.

Outro autor clássico da Sociologia que se interessa pela elaboração de teorias visando compreender aspectos da vida religiosa e sua influência na sociedade é Max Weber, que tem grande amplitude teórica e empírica para o entendimento do fenômeno religioso nas organizações sociais humanas.

Max Weber analisou e comparou diversas religiões que existiram e que ainda existem no mundo, avaliando o papel que as crenças religiosas exercem na conduta dos indivíduos em sociedade.

Num plano mais geral, o autor desvelou o potencial que a religião tem de provocar transformações na ordem social, sejam elas na esfera da economia, da política ou da cultura em geral.

### Religiosidade e racionalidade econômica



Imagem 2 - Livro "A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo".

Weber atribuiu às crenças e valores religiosos um papel importante na conduta dos indivíduos em sociedade. Num dos seus livros mais proeminentes, "A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo", ele defendeu a tese de que a religião protestante exerceu uma poderosa influência no surgimento do modo de produção capitalista.

Com base em dados estatísticos extraídos da sociedade americana, ele demonstra que, naquele país, os líderes

do mundo dos negócios e os proprietários de capitais eram, na maioria dos casos, adeptos do protestantismo. Pelos estudos de Weber a adequação protestante à racionalidade é inerente ao empreendimento capitalista.

### O Ethos calvinista e espírito do capitalismo

Os preceitos religiosos constitutivos da doutrina calvinista levaram seus adeptos a adotarem um estilo de vida metódico em todos os aspectos, denominado por Weber de ascetismo.



Imagem 3 - João Calvino.

O “ethos” de vida característico do ascetismo calvinista levava os crentes a valorizarem o trabalho secular (mundano), o lucro e a acumulação de riquezas materiais. Enquanto o católico buscava assegurar a salvação pela virtude, pelo arrependimento e pela penitência, os adeptos do calvinismo - e do protestantismo de modo geral - viviam sem saber se seriam salvos ou condenados. Essa incerteza levava-os a buscarem, no decorrer de suas vidas, possíveis sinais de concessão da graça divina.

O enriquecimento econômico, por exemplo, era um sinal que Deus daria aos predestinados a salvação, aos “escolhidos”. Por conta disso, os calvinistas desenvolveram um rígido e disciplinado modo de vida, que os levava a concentrarem seus esforços na acumulação material. O ethos calvinista concebe o trabalho como uma vocação. A disciplina moral calvinista levava os crentes a pouparem seus ganhos e, ao mesmo tempo, os inibia de usarem os lucros para o consumo de bens luxuosos.

Por isso, os lucros geralmente eram reinvestidos no próprio empreendimento capitalista, gerando um movimento cíclico de acumulação / reinvestimento / acumulação.

### Dinâmica local interativa

1. Max Weber é um importante intelectual para a compreensão do fenômeno religioso nas sociedades humanas. Marque a alternativa que apresenta o método da Sociologia Compreensiva de Max Weber:

- A Sociologia compreensiva de Max Weber busca o conhecimento pela possibilidade das ações das pessoas de modo individual ou, no máximo, em núcleos familiares isolados.
- Weber e Durkheim elaboraram a Sociologia compreensiva para captar as ações sociais dos líderes políticos e econômicos ocidentais.

c) O método compreensivo de Weber está associado ao materialismo histórica de Marx.

d) Por Sociologia compreensiva entende-se compreender as falas dos indivíduos em sociedade.

e) As ideias, os valores éticos e as concepções de mundo (ou seja, as representações sociais) desempenham um papel crucial na produção da vida material.

### Imagens

- <https://mundoeducacao.uol.com.br/sociologia/max-weber.htm>
- <https://lojasaraiva.vteximg.com.br/arquivos/ids/2212142/76909.jpg?v=637008195866200000>
- [https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:MCC-31320\\_Portret\\_van\\_Johannes\\_Calvijn\\_\(1509-1564\)-uitsnede.jpg](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:MCC-31320_Portret_van_Johannes_Calvijn_(1509-1564)-uitsnede.jpg)



### EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

**Questão 1 - (QConcursos)** “Considerando-se as grandes mudanças que ocorreram na história da humanidade, aquelas que aconteceram no século XVIII — e que se estenderam no século XIX — só foram superadas pelas grandes transformações do final do século XX. As mudanças provocadas pela revolução científico-tecnológica, que denominamos Revolução Industrial, marcaram profundamente a organização social, alterando-a por completo, criando novas formas de organização e causando modificações culturais duradouras, que perduram até os dias atuais”.

DIAS, Reinaldo. Introdução à sociologia. São Paulo: Persons Prentice Hall, 2004.

Sobre o surgimento da Sociologia e as mudanças ocorridas na modernidade, é correto afirmar:

- A intensificação da economia agrária em larga escala nas metrópoles gerou o êxodo para o campo.
- O aparecimento das fábricas e o seu desenvolvimento levou ao crescimento das cidades rurais.
- O aumento do trabalho humano nas fábricas ocasionou a diminuição da divisão do trabalho.
- A agricultura familiar desse período foi o objeto de estudo que fez surgir as ciências sociais.
- A antiga forma de ver o mundo não podia mais solucionar os novos problemas sociais.

**Questão 2 - (ENEM 2017 Q71)** A grande maioria dos países ocidentais democráticos adotou o Tribunal Constitucional como mecanismo de Controle dos demais poderes. A inclusão dos Tribunais no cenário político implicou alterações no cálculo para a implementação de políticas públicas. O governo, além de negociar seu plano político com o Parlamento teve que se preocupar em não infringir a Constituição. Essa nova arquitetura institucional propiciou o desenvolvimento de um ambiente político que viabilizou a participação do Judiciário nos processos decisórios.

CARVALHO, E. R. Revista de Sociologia e Política, n. 23 nov 2004 (adaptado).

O texto faz referência a uma importante mudança na dinâmica de funcionamento dos Estados contemporâneos que, no caso brasileiro, teve como consequência a

## Sociologia

- a) adoção de eleições para a alta magistratura.
- b) diminuição das tensões entre os entes federativos.
- c) suspensão do princípio geral dos freios e Contrapesos.
- d) judicialização de questões próprias da esfera legislativa.
- e) profissionalização do quadro de funcionários da Justiça.

**Questão 3** - (CEPERJ – 2013) Weber mostrou que certos tipos de protestantismo favoreciam o comportamento econômico racional em que a vida terrena, em contraste com a vida eterna, recebeu um significado moral e espiritual positivo. O segmento protestante que foi evidenciado por Weber denomina-se:

- a) Luteranismo
- b) Anglicanismo
- c) Racionalismo
- d) Anabatista
- e) Calvinismo

**Questão 4** - Émile Durkheim classifica os fenômenos religiosos em dois grandes grupos. Nas alternativas abaixo, assinale aquela que esteja de acordo com o pensamento de Durkheim.

- a) Uma crença religiosa é formada pela somatória das crenças individuais dos membros de determinado grupo.
- b) O que define o fenômeno religioso é a crença no sobrenatural e na divindade.
- c) A religião classifica as coisas ideais ou reais em duas categorias heterogêneas: o sagrado e o profano.
- d) A natureza do homem se opõe à religião.
- e) A religião se organiza a partir das categorias a priori do pensamento, como tempo, espaço, gênero, causa e substância.

**Questão 5** - De acordo com Émile Durkheim, as religiões existem para satisfazer a uma necessidade humana, e, apesar de serem passíveis de hierarquização (entre mais complexas ou simples). A respeito da religião podemos afirmar que:

- I. as religiões são uma invenção da modernidade.
- II. as religiões existem desde que a espécie humana se entende como tal.
- III. com a modernidade as religiões deixaram de ser a única referência para as ações humanas.
- IV. apesar de todo o avanço das ciências e das técnicas a religião continua ocupando lugar de destaque na vida das pessoas.

Das afirmativas acima,

- a) apenas os itens I e II estão corretos.
- b) apenas os II e III estão corretos.
- c) apenas o item I está correto.
- d) apenas os itens II e IV estão corretos.
- e) apenas os itens I e IV estão corretos.

**Questão 6** - Entre os séculos XVIII e XIX a Europa Ocidental passou por grandes transformações no campo da produção material, a Revolução industrial, no campo da política que modificou as relações de poder, a Revolução Francesa, no campo da cultura, o Iluminismo de Diderot, Montesquieu, Voltaire entre outros e no campo das ciências com a utilização do método científico e desvinculado da religião. Podemos afirmar

que esses fatores foram muito importantes para o surgimento de uma nova ciência no campo das humanidades. Assinale, nas alternativas a ciência que se originou a partir desses fatores.

- a) Economia.
- b) História
- c) Sociologia.
- d) Antropologia.
- e) Filosofia Política

**Questão 7** - (QueroBorda-Adaptada) De acordo com a teoria de Marx, a desigualdade social explica-se:

- I. Pela distribuição da riqueza de acordo com o esforço de cada um no desempenho de seu trabalho.
- II. Pela divisão da sociedade em classes sociais, decorrente da separação entre proprietários e não proprietários dos meios de produção.
- III. Pelas diferenças de inteligência e habilidade inatas dos indivíduos, determinadas biologicamente.
- IV. Pela apropriação das condições de trabalho pelos homens mais capazes em contextos históricos, marcados pela igualdade de oportunidades.

Das alternativas acima podemos marcar como correto/s,

- a) os itens I e II.
- b) os itens II e III.
- c) apenas o item III.
- d) os itens III e IV.
- e) apenas o item II.

**Questão 8** - Que consequências trouxe a Revolução Francesa para a organização política na modernidade?

**Questão 09**



Desigualdade social - <https://www.politize.com.br/wp-content/uploads/2018/11/desigualdade-economica-1-1.jpg> - 22/06/2020

Faça uma leitura atenta da imagem e assinale a alternativa que esteja retratada na mesma:

A partir do que foi apresentado sobre a desigualdade social no Brasil, podemos inferir da imagem que:

- a) o Brasil é um país que apresenta um nível muito pequeno de desigualdade.
- b) o fosso entre ricos e pobres é muito estreito e que se os mais pobres trabalhassem mais seriam com os ricos do outro lado do fosso.
- c) o Brasil é um dos países mais desiguais do mundo, o que pode ser visto retratado na imagem.
- d) a continuar as políticas de valorização do salário mínimo, em breve a desigualdade desaparecerá.
- e) a desigualdade tem caído muito a partir dos anos de 2016 no Brasil.

**Questão 10**

O conceito sociológico de família tipifica várias formas de organizações familiares hoje em dia, um deles é o de família monoparental. O conceito se refere a:

- uma família composta por pais e sua prole.
- aquela decorrente da união de pessoas do mesmo sexo, as quais se unem para a constituição de um vínculo familiar.
- aquele em que se forma por laços afetivos e não por consanguinidade.
- quando apenas um dos pais de uma criança arca com as responsabilidades de criar o filho ou os filhos.
- aquele que se caracteriza pela família sem a presença dos pais.

## Referências

- ARAÚJO, Sílvia Maria de et al. Sociologia - Ensino Médio. São Paulo: Scipione: 2013.
- FERREIRA, Antonio Carlos Gomes. Curso básico de Sociologia: Geral / Jurídica. Clube de Autores Publicações, São Paulo-SP, 2017.
- PEREIRA, Adriana Bernardes, et al. A desigualdade de gênero nos esportes. in: [http://www.encontro2017.abrapso.org.br/trabalho/view?ID\\_TRABALHO=229](http://www.encontro2017.abrapso.org.br/trabalho/view?ID_TRABALHO=229) acesso em 18/06/2020
- MACEBO, Deise. Modernidade e produção de subjetividades: breve percurso histórico. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932002000100011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932002000100011) Acesso
- SELL, Carlos Eduardo. SOCIOLOGIA CLÁSSICA. 4ª ed. Itajaí - Universidade do Vale do Itajaí, 2006
- TUBINO, Manoel Jose Gomes. Dimensões sociais do esporte. 2. São Paulo, Cortez, 2001.
- Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/o-fenomeno-da-secularizacao-e-as-mudancas-na-pratica-religiosa/12210>, Acesso em 19/06/2020.
- "Estado Moderno - Toda Matéria." <https://www.todamateria.com.br/estado-moderno/>. Acessado em 14 jul., 2020.
- Família: primeira instituição social. <https://projetoedacao.com.br/temas-de-redacao/o-que-e-uma-familia/familia-primeira-instituicao-social/1155>, Acesso em 25/08/2019 às 06:51
- A família como instituição. <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/sociologia/a-familia-como-instituicao.htm>, Acesso em 25/08/2019 às 06:53.
- Vamos falar sobre desigualdades? <https://www.oxfam.org.br/publicacoes/cada-vez-mais-desigual/vamos-falar-sobre-desigualdade>, Acesso em 12/06/2019 às 19:22
- Desigualdades sociais: entenda como surgem e por elas se perpetuam. <https://guiadoestudante.abril.com.br/blog/atualidades-vestibular/desigualdades-sociais-entenda-como-surgem-e-por-que-elas-se-perpetuam/>, Acesso em 12/06/2019 às 20:06
- Desigualdade social no Brasil não cai e número de pobres cresce. <https://economia.ig.com.br/2018-11-26/desigualdade-social-no-brasil.html>, Acesso em 08/07/2019 às 14:22
- Congelamento de gastos retirou proteções sociais e não ajudou a reduzir o dficit. <https://www.redebrasilatual.com.br/economia/2018/04/congelamento-de-gastos-alem-de-prejudicar-protecoes-sociais-nao-ajudou-a-melhorar-deficit-do-pais/>, Acesso em 09/07/2019 às 15:03
- Consequências da Revolução Industrial. <https://www.suapesquisa.com/industrial/consequencias.htm>, Acesso em 30/05/2019 às 14:00
- O surgimento da Sociologia. <https://www.infoescola.com/sociologia/surgimento-da-sociologia/>, Acesso em 30/05/2019 às 16:33
- Revolução Francesa. <https://www.stoodi.com.br/blog/2019/02/22/revolucao-francesa/>, Acesso em 30/05/2019 às 19:17
- Revolução Francesa: o que foi, causas e consequências. <https://www.stoodi.com.br/blog/2019/02/22/revolucao-francesa/>, Acesso em 31/05/2019 às 15:33
- A Sociologia e o Mundo Moderno – Octavio Ianni. 2016. Disponível em: <<https://aprofundar.com.br/resumo-sociologia-mundo-mo-dermo-octavio-ianni/>>. Acesso em: 03 jun. 2019 às 18:52.
- Breve História da educação. <http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/breve-historia-da-educacao>

MORIN, Edgar. Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro; tradução de Catarina eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya, 3. ed. - São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2001.

Auguste Comte e a Religião da Humanidade. <http://www.dhi.uem.br/gtreligiao/pdf8/ST9/003%20-%20Gabriela%20Pereira%20Martins.pdf>, Acesso em 30/03/2019 às 14:00

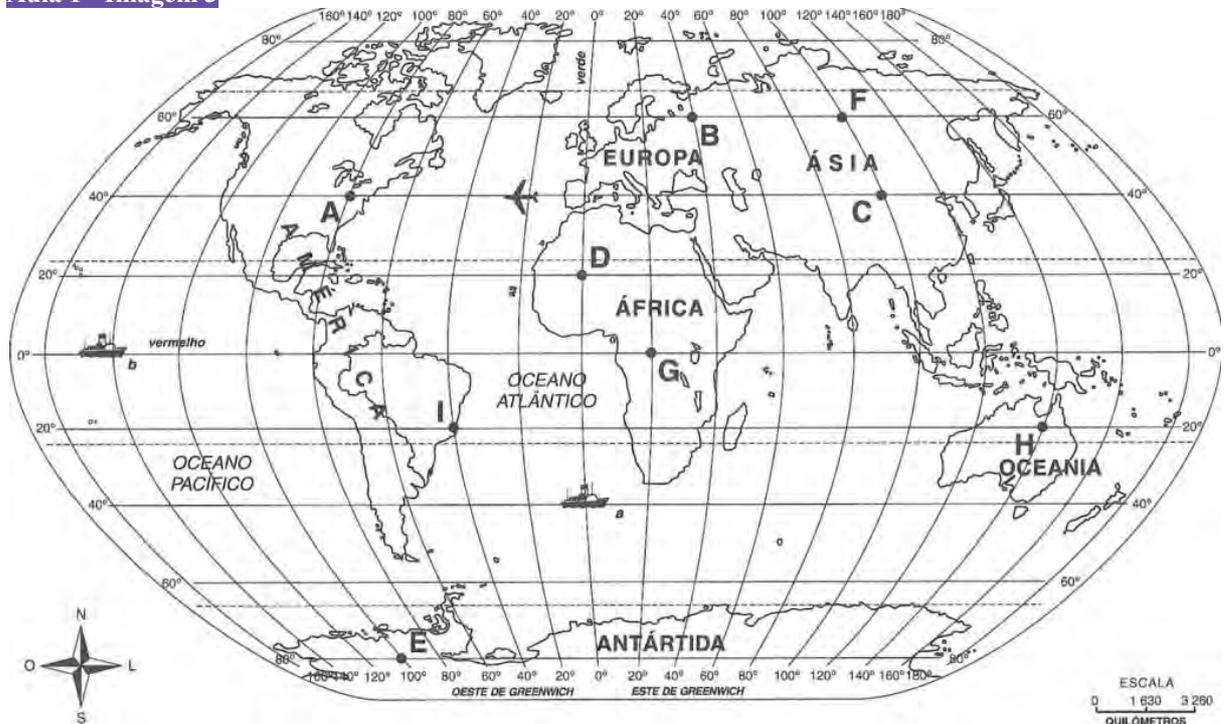
Religião na pós-modernidade. <http://www.editorarevistas.mackenzi.e.br/index.php/cr/article/download/8088/6325>, Acesso em 07/04/2019 às 12:46

Religião em Movimento: Relações entre Religião e Modernidade. <https://www.anpocs.org/index.php/papers-33-encontro/gt-28/gt34-6/2155-robortacampos-religiao-em/file>, Acesso em 05/04/2019 às 14:35

ANEXOS

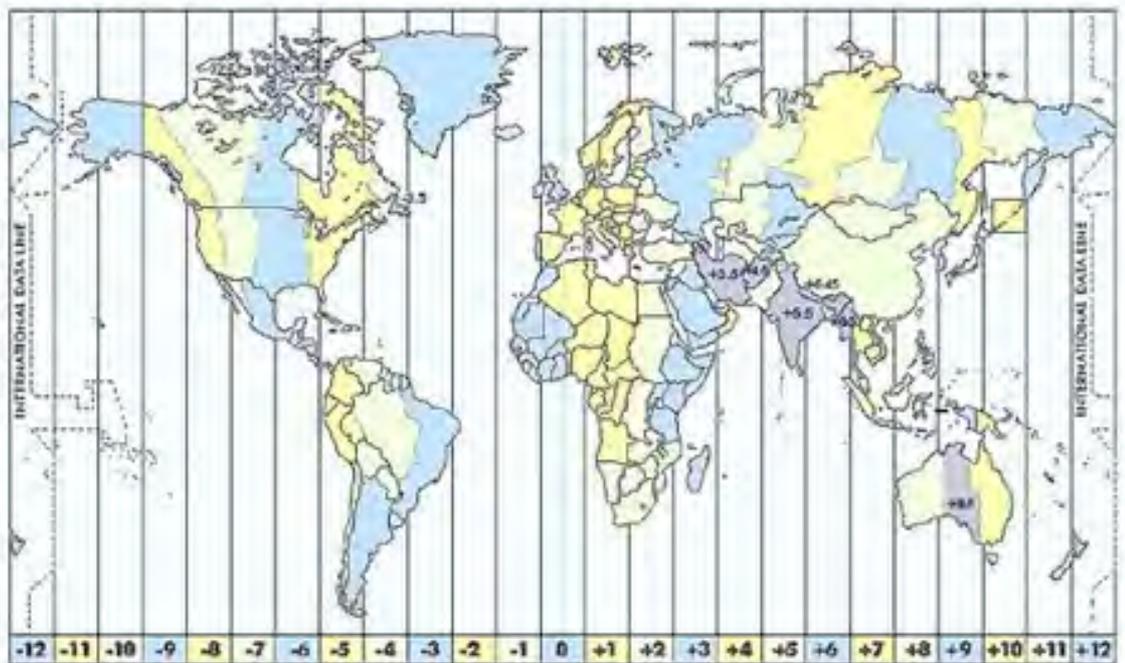
GEOGRAFIA

Aula 1 - Imagem 3



Fonte: "Coordenadas Geográficas [Geografia] - Revista Zunai." 17 fev.. 2019, <https://revistazunai.com.br/coordenadas-geograficas/>. Acessado em 6 jul.. 2020.

Aula 2 - Imagem

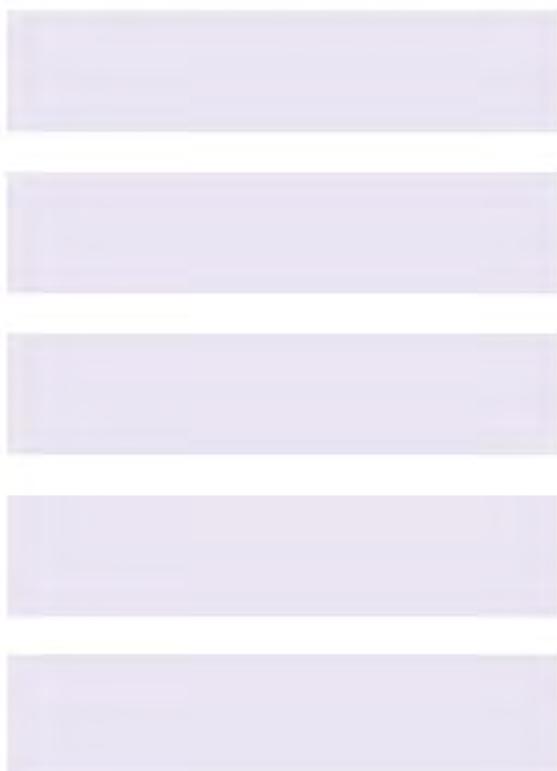


Fonte: "Fuso Horário - Brasil Escola - Uol." <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/fuso-horario.htm>. Acessado em 6 jul.. 2020.

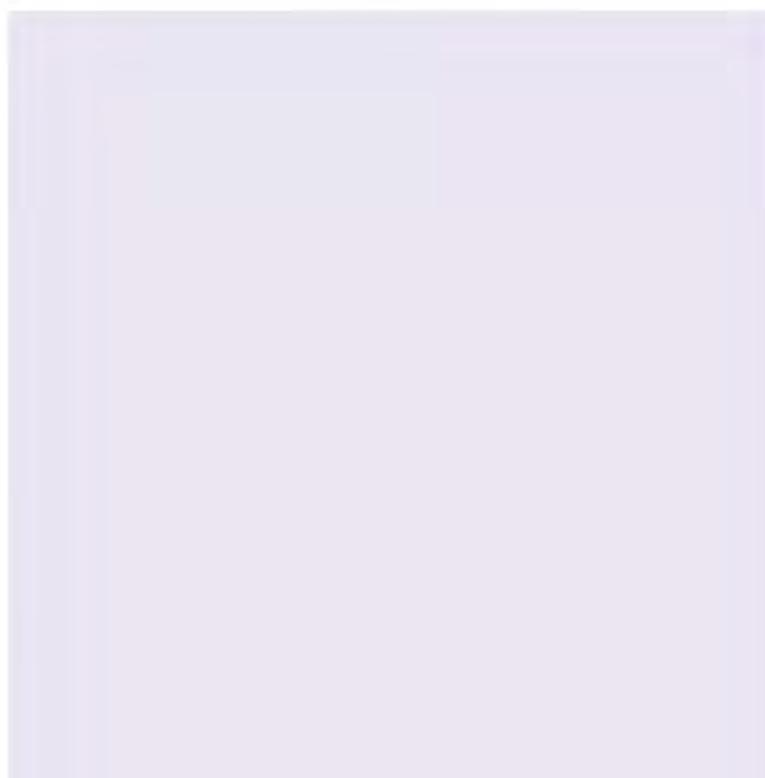


# Meu Planejamento

Lista de tarefas



Não esquecer!



Anotações





Centro de Mídias  
de **Educação**  
do **Amazonas**



Secretaria de  
**Educação e**  
**Desporto**

