

COM BASE NO ÚLTIMO EDITAL



# BANCO DO BRASIL S.A

## ESCRITURÁRIO AGENTE DE TECNOLOGIA (TI)

- ▶ Língua Portuguesa
- ▶ Língua Inglesa
- ▶ Matemática
- ▶ Atualidades do Mercado Financeiro
- ▶ Probabilidade e Estatística
- ▶ Conhecimentos Bancários
- ▶ Tecnologia da Informação

**BÔNUS**  
CURSO ON-LINE

- PORTUGUÊS
- INFORMÁTICA



# **AVISO IMPORTANTE:** **Este é um Material de Demonstração**

Este arquivo representa uma prévia exclusiva da apostila.

Aqui, você poderá conferir algumas páginas selecionadas para conhecer de perto a qualidade, o formato e a proposta pedagógica do nosso conteúdo. Lembramos que este não é o material completo.



## **POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?**



- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital.
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada.
- × Dicas práticas, quadros de resumo e linguagem descomplicada.
- × Questões gabaritadas
- × Bônus especiais que otimizam seus estudos.

Aproveite a oportunidade de intensificar sua preparação com um material completo e focado na sua aprovação:  
Acesse agora: [www.apostilasopcao.com.br](http://www.apostilasopcao.com.br)

Disponível nas versões impressa e digital, com envio imediato!

**Estudar com o material certo faz toda a diferença na sua jornada até a APROVAÇÃO.**





# **BANCO DO BRASIL**

**BANCO DO BRASIL S.A**

**ESCRITURÁRIO – AGENTE DE TECNOLOGIA  
(TI)**

DE ACORDO COM O ÚLTIMO EDITAL

CÓD: OP-056AB-26  
7908403591664

---

## Língua Portuguesa

1. Compreensão de textos .....	9
2. Ortografia oficial .....	12
3. Classe e emprego de palavras.....	15
4. Emprego do acento indicativo de crase .....	21
5. Sintaxe da oração e do período .....	22
6. Emprego dos sinais de pontuação .....	26
7. Concordância verbal e nominal .....	28
8. Regência verbal e nominal.....	30
9. Colocação dos pronomes oblíquos átonos (próclise, mesóclise e ênclise) .....	33

## Língua Inglesa

1. Conhecimento de um vocabulário fundamental e dos aspectos gramaticais básicos para a compreensão de textos.....	45
--	----

## Matemática

1. Números inteiros, racionais e reais.....	57
2. Problemas de contagem .....	63
3. Sistema legal de medidas.....	66
4. Razões e proporções .....	69
5. Divisão proporcional .....	70
6. Regras de três simples e compostas .....	73
7. Porcentagens .....	75
8. Lógica proposicional .....	76
9. Noções de conjuntos .....	81
10. Relações e funções; Funções polinomiais; Funções exponenciais e logarítmicas.....	84
11. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares.....	99
12. Sequências. Progressões aritméticas e progressões geométricas .....	110

## Atualidades do Mercado Financeiro

1. Os bancos na Era Digital: Atualidade, tendências e desafios; Internet banking; Mobile banking; Open banking; Fintechs, startups e big techs; O dinheiro na era digital: blockchain, bitcoin e demais criptomoedas .....	121
2. Novos modelos de negócios .....	123
3. Sistema de bancos-sombra (Shadow banking) .....	128
4. Funções da moeda.....	134
5. Marketplace.....	135
6. Correspondentes bancários .....	140
7. Arranjos de pagamentos.....	144
8. Sistema de pagamentos instantâneos (PIX) .....	153

---

---

**ÍNDICE**


---

9. Segmentação e interações digitais.....	154
10. Transformação digital no Sistema Financeiro .....	155

## Probabilidade e Estatística

1. Representação tabular e gráfica .....	161
2. Medidas de tendência central (média, mediana, moda, medidas de posição, mínimo e máximo) e de dispersão (amplitude, amplitude interquartil, variância, desvio padrão e coeficiente de variação).....	163
3. Probabilidade condicional.....	166
4. Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade. Distribuição binomial e distribuição normal .....	168
5. Teorema de Bayes .....	170
6. População e amostra. Noções de amostragem e inferência estatística .....	171
7. Variância e covariância. Correlação linear simples .....	177

## Conhecimentos Bancários

1. Sistema Financeiro Nacional: Estrutura do Sistema Financeiro Nacional; Órgãos normativos e instituições supervisoras, executoras e operadoras.....	189
2. Mercado financeiro e seus desdobramentos (mercados monetário, de crédito, de capitais e cambial).....	193
3. Moeda e política monetária: Políticas monetárias convencionais e nãoconvencionais (Quantitative Easing); Taxa SELIC e operações compromissadas; O debate sobre os depósitos remunerados dos bancos comerciais no Banco Central do Brasil .....	194
4. Orçamento público, títulos do Tesouro Nacional e dívida pública.....	195
5. Produtos Bancários: Noções de cartões de crédito e débito, crédito direto ao consumidor, crédito rural, poupança, capitalização, previdência, consórcio, investimentos e seguros .....	196
6. Noções de Mercado de capitais.....	202
7. Noções de Mercado de Câmbio: Instituições autorizadas a operar e operações básicas.....	208
8. Regimes de taxas de câmbio fixas, flutuantes e regimes intermediários.....	211
9. Taxas de câmbio nominais e reais.....	211
10. Impactos das taxas de câmbio sobre as exportações e importações.....	211
11. Diferencial de juros interno e externo, prêmios de risco, fluxo de capitais e seus impactos sobre as taxas de câmbio.....	212
12. Dinâmica do Mercado: Operações no mercado interbancário .....	212
13. Mercado bancário: Operações de tesouraria, varejo bancário e recuperação de crédito.....	212
14. Taxas de juros de curto prazo e a curva de juros; taxas de juros nominais e reais .....	213
15. Garantias do Sistema Financeiro Nacional: aval; fiança; penhor mercantil; alienação fiduciária; hipoteca; fianças bancárias.....	214
16. Crime de lavagem de dinheiro: conceito e etapas; Prevenção e combate ao crime de lavagem de dinheiro: Lei nº 9.613/98 e suas alterações; Circular nº 3.978, de 23 de janeiro de 2020 e Carta Circular nº 4.001, de 29 de janeiro de 2020 e suas alterações.....	215
17. Autorregulação bancária e Normativos SARB.....	236
18. Sigilo Bancário: Lei Complementar nº 105/2001 e suas alterações.....	237
19. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD): Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 e suas alterações .....	240
20. Legislação anticorrupção: Lei nº 12.846/2013 e Decreto nº 11.129, de 11/07/2022.....	253
21. Segurança cibernética: Resolução CMN nº 4.893, de 26/02/2021 .....	258

---

---

## ÍNDICE

---

22. Ética aplicada: ética, moral, valores e virtudes; noções de ética empresarial e profissional; A gestão da ética nas empresas públicas e privadas; Código de Ética do Banco do Brasil.....	265
23. Política de Responsabilidade Socioambiental do Banco do Brasil .....	267
24. ASG (Ambiental, Social e Governança): Economia Sustentável; Financiamentos; Mercado PJ.....	269

## Tecnologia da Informação

1. Aprendizagem de máquina: Fundamentos básicos; Noções de algoritmos de aprendizado supervisionados e não supervisionados; Noções de processamento de linguagem natural.....	279
2. Banco de Dados: Banco de dados NoSQL (conceitos básicos, bancos orientados a grafos, colunas, chave/valor e documentos); MongoDB; linguagem SQL2008; Conceitos de banco de dados e sistemas gerenciadores de bancos de dados (SGBD); Data Warehouse (modelagem conceitual para data warehouses, dados multidimensionais); Modelagem conceitual de dados (a abordagem entidade-relacionamento); Modelo relacional de dados (conceitos básicos, normalização); Postgre-SQL.....	280
3. Big data: Fundamentos; Técnicas de preparação e apresentação de dados.....	290
4. Desenvolvimento Mobile: linguagens/frameworks: Java/Kotlin e Swift. React Native 0.59.....	291
5. Sistemas Android api 30 e iOS xCode 10.....	292
6. Estrutura de dados e algoritmos: Busca sequencial e busca binária sobre arrays; Ordenação (métodos da bolha, ordenação por seleção, ordenação por inserção), lista encadeada, pilha, fila e noções sobre árvore binária.....	300
7. Ferramentas e Linguagens de Programação para manipulação de dados: Ansible; Java (SE 11 e EE 8); TypeScript 4.0; Python 3.9.X aplicada para IA/ML e Analytics (bibliotecas Pandas, NumPy, SciPy, Matplotlib e Scikit-learn) .....	302

---

# LÍNGUA PORTUGUESA

## COMPREENSÃO DE TEXTOS

A compreensão e a interpretação de textos são habilidades essenciais para que a comunicação alcance seu objetivo de forma eficaz. Em diversos contextos, como na leitura de livros, artigos, propagandas ou imagens, é necessário que o leitor seja capaz de entender o conteúdo proposto e, além disso, atribuir significados mais amplos ao que foi lido ou visto.

Para isso, é importante distinguir os conceitos de compreensão e interpretação, bem como reconhecer que um texto pode ser verbal (composto por palavras) ou não-verbal (constituído por imagens, símbolos ou outros elementos visuais).

Compreender um texto implica decodificar sua mensagem explícita, ou seja, captar o que está diretamente apresentado. Já a interpretação vai além da compreensão, exigindo que o leitor utilize seu repertório pessoal e conhecimentos prévios para gerar um sentido mais profundo do texto. Dessa forma, dominar esses dois processos é essencial não apenas para a leitura cotidiana, mas também para o desempenho em provas e concursos, onde a análise de textos e imagens é frequentemente exigida.

Essa distinção entre compreensão e interpretação é crucial, pois permite ao leitor ir além do que está explícito, alcançando uma leitura mais crítica e reflexiva.

### CONCEITO DE COMPREENSÃO

A compreensão de um texto é o ponto de partida para qualquer análise textual. Ela representa o processo de decodificação da mensagem explícita, ou seja, a habilidade de extrair informações diretamente do conteúdo apresentado pelo autor, sem a necessidade de agregar inferências ou significados subjetivos. Quando compreendemos um texto, estamos simplesmente absorvendo o que está dito de maneira clara, reconhecendo os elementos essenciais da comunicação, como o tema, os fatos e os argumentos centrais.

#### ► A Compreensão em Textos Verbais

Nos textos verbais, que utilizam a linguagem escrita ou falada como principal meio de comunicação, a compreensão passa pela habilidade de ler com atenção e reconhecer as estruturas linguísticas. Isso inclui:

- **Vocabulário** : O entendimento das palavras usadas no texto é fundamental. Palavras desconhecidas podem comprometer a compreensão, tornando necessário o uso de dicionários ou ferramentas de pesquisa para esclarecer o significado.
- **Sintaxe**: A maneira como as palavras estão organizadas em frases e parágrafos também influencia o processo de compreensão. Sentenças complexas, inversões sintáticas ou o

- uso de conectores como conjunções e preposições requerem atenção redobrada para garantir que o leitor compreenda as relações entre as ideias.

- **Coesão e coerência**: são dois pilares essenciais da compreensão. Um texto coeso é aquele cujas ideias estão bem conectadas, e a coerência se refere à lógica interna do texto, onde as ideias se articulam de maneira fluida e compreensível.

Ao realizar a leitura de um texto verbal, a compreensão exige a decodificação de todas essas estruturas. É a partir dessa leitura atenta e detalhada que o leitor poderá garantir que absorveu o conteúdo proposto pelo autor de forma plena.

#### ► A Compreensão em Textos Não-Verbais

Além dos textos verbais, a compreensão se estende aos textos não-verbais, que utilizam símbolos, imagens, gráficos ou outras representações visuais para transmitir uma mensagem. Exemplos de textos não-verbais incluem obras de arte, fotografias, infográficos e até gestos em uma linguagem de sinais.

A compreensão desses textos exige uma leitura visual aguçada, na qual o observador decodifica os elementos presentes, como:

- **Cores**: As cores desempenham um papel comunicativo importante em muitos contextos, evocando emoções ou sugerindo informações adicionais. Por exemplo, em um gráfico, cores diferentes podem representar categorias distintas de dados.
- **Formas e símbolos**: Cada forma ou símbolo em um texto visual pode carregar um significado próprio, como sinais de trânsito ou logotipos de marcas. A correta interpretação desses elementos depende do conhecimento prévio do leitor sobre seu uso.
- **Gestos e expressões**: Em um contexto de comunicação corporal, como na linguagem de sinais ou em uma apresentação oral acompanhada de gestos, a compreensão se dá ao identificar e entender as nuances de cada movimento.

#### ► Fatores que Influenciam a Compreensão

A compreensão, seja de textos verbais ou não-verbais, pode ser afetada por diversos fatores, entre eles:

- **Conhecimento prévio**: Quanto mais familiarizado o leitor estiver com o tema abordado, maior será sua capacidade de compreender o texto. Por exemplo, um leitor que já conhece o contexto histórico de um fato poderá compreender melhor uma notícia sobre ele.
- **Contexto**: O ambiente ou a situação em que o texto é apresentado também influencia a compreensão. Um texto jornalístico, por exemplo, traz uma mensagem diferente dependendo de seu contexto histórico ou social.

## AMOSTRA

▪ **Objetivos da leitura:** O propósito com o qual o leitor aborda o texto impacta a profundidade da compreensão. Se a leitura for para estudo, o leitor provavelmente será mais minucioso do que em uma leitura por lazer.

► **Compreensão como Base para a Interpretação**

A compreensão é o primeiro passo no processo de leitura e análise de qualquer texto. Sem uma compreensão clara e objetiva, não é possível seguir para uma etapa mais profunda, que envolve a interpretação e a formulação de inferências. Somente após a decodificação do que está explicitamente presente no texto, o leitor poderá avançar para uma análise mais subjetiva e crítica, onde ele começará a trazer suas próprias ideias e reflexões sobre o que foi lido.

Em síntese, a compreensão textual é um processo que envolve a decodificação de elementos verbais e não-verbais, permitindo ao leitor captar a mensagem essencial do conteúdo. Ela exige atenção, familiaridade com as estruturas linguísticas ou visuais e, muitas vezes, o uso de recursos complementares, como dicionários. Ao dominar a compreensão, o leitor cria uma base sólida para interpretar textos de maneira mais profunda e crítica.

► **Textos Verbais e Não-Verbais**

Na comunicação, os textos podem ser classificados em duas categorias principais: verbais e não-verbais. Cada tipo de texto utiliza diferentes recursos e linguagens para transmitir suas mensagens, sendo fundamental que o leitor ou observador saiba identificar e interpretar corretamente as especificidades de cada um.

**Textos Verbais:**

Os textos verbais são aqueles constituídos pela linguagem escrita ou falada, onde as palavras são o principal meio de comunicação. Eles estão presentes em inúmeros formatos, como livros, artigos, notícias, discursos, entre outros. A linguagem verbal se apoia em uma estrutura gramatical, com regras que organizam as palavras e frases para transmitir a mensagem de forma coesa e compreensível.

**Características dos Textos Verbais:**

- **Estrutura Sintática:** As frases seguem uma ordem gramatical que facilita a decodificação da mensagem.
- **Uso de Palavras:** As palavras são escolhidas com base em seu significado e função dentro do texto, permitindo ao leitor captar as ideias expressas.
- **Coesão e Coerência:** A conexão entre frases, parágrafos e ideias deve ser clara, para que o leitor compreenda a linha de raciocínio do autor.

Exemplos de textos verbais incluem:

- **Livros e artigos:** Onde há um desenvolvimento contínuo de ideias, apoiado em argumentos e explicações detalhadas.
- **Diálogos e conversas:** Que utilizam a oralidade para interações mais diretas e dinâmicas.
- **Panfletos e propagandas:** Usam a linguagem verbal de forma concisa e direta para transmitir uma mensagem específica.

A compreensão de um texto verbal envolve a decodificação de palavras e a análise de como elas se conectam para construir significado. É essencial que o leitor identifique o tema, os argumentos centrais e as intenções do autor, além de perceber possíveis figuras de linguagem ou ambiguidades.

**Textos Não-Verbais:**

Os textos não-verbais utilizam elementos visuais para se comunicar, como imagens, símbolos, gestos, cores e formas. Embora não usem palavras diretamente, esses textos transmitem mensagens completas e são amplamente utilizados em contextos visuais, como artes visuais, placas de sinalização, fotografias, entre outros.

**Características dos Textos Não-Verbais:**

- **Imagens e símbolos:** Carregam significados culturais e contextuais que devem ser reconhecidos pelo observador.
- **Cores e formas:** Podem ser usadas para evocar emoções ou destacar informações específicas. Por exemplo, a cor vermelha em muitos contextos pode representar perigo ou atenção.
- **Gestos e expressões:** Na comunicação corporal, como na linguagem de sinais ou na expressão facial, o corpo desempenha o papel de transmitir a mensagem.

Exemplos de textos não-verbais incluem:

- **Obras de arte:** Como pinturas ou esculturas, que comunicam ideias, emoções ou narrativas através de elementos visuais.
- **Sinais de trânsito:** Que utilizam formas e cores para orientar os motoristas, dispensando a necessidade de palavras.
- **Infográficos:** Combinações de gráficos e imagens que transmitem informações complexas de forma visualmente acessível.

A interpretação de textos não-verbais exige uma análise diferente da dos textos verbais. É necessário entender os códigos visuais que compõem a mensagem, como as cores, a composição das imagens e os elementos simbólicos utilizados. Além disso, o contexto cultural é crucial, pois muitos símbolos ou gestos podem ter significados diferentes dependendo da região ou da sociedade em que são usados.

► **Relação entre Textos Verbais e Não-Verbais**

Embora sejam diferentes em sua forma, textos verbais e não-verbais frequentemente se complementam. Um exemplo comum são as propagandas publicitárias, que utilizam tanto textos escritos quanto imagens para reforçar a mensagem. Nos livros ilustrados, as imagens acompanham o texto verbal, ajudando a criar um sentido mais completo da história ou da informação.

Essa integração de elementos verbais e não-verbais é amplamente utilizada para aumentar a eficácia da comunicação, tornando a mensagem mais atraente e de fácil entendimento. Nos textos multimodais, como nos sites e nas redes sociais, essa combinação é ainda mais evidente, visto que o público interage simultaneamente com palavras, imagens e vídeos, criando uma experiência comunicativa rica e diversificada.



# LÍNGUA INGLESA

## CONHECIMENTO DE UM VOCABULÁRIO FUNDAMENTAL E DOS ASPECTOS GRAMATICAIS BÁSICOS PARA A COMPREENSÃO DE TEXTOS

- A compreensão e interpretação de textos em língua inglesa vão muito além da simples tradução de palavras. Esse processo envolve a capacidade de entender o significado global do texto, reconhecer relações entre suas partes e identificar como ele dialoga com outros textos e contextos. Para que isso ocorra de forma eficiente, é fundamental desenvolver tanto o domínio do vocabulário e da estrutura da língua quanto a habilidade de perceber relações intratextuais e intertextuais.
- O processo de leitura em inglês requer não apenas o reconhecimento de palavras isoladas, mas a capacidade de entender como essas palavras se organizam para construir significados complexos. Além disso, é essencial que o leitor consiga identificar relações internas no texto, como a coesão entre parágrafos e a progressão de ideias, bem como conexões externas, que envolvem referências a outros textos, contextos históricos, culturais ou literários.
- **A seguir, o tema será explorado em três partes:** o domínio do vocabulário e da estrutura da língua, as relações intratextuais e a intertextualidade no processo de leitura.

### DOMÍNIO DO VOCABULÁRIO E DA ESTRUTURA DA LÍNGUA

- **O primeiro passo para uma compreensão eficaz de textos em inglês é o domínio do vocabulário. O vocabulário pode ser dividido em dois tipos principais:**
- **Active vocabulary (vocabulário ativo):** composto por palavras que o leitor é capaz de usar em sua própria produção oral e escrita.
- **Passive vocabulary (vocabulário passivo):** formado por palavras que o leitor reconhece e compreende quando encontra em um texto, mas que pode não usar com frequência em suas próprias falas ou escritas.
- Para interpretar textos com precisão, é necessário ampliar o vocabulário passivo, pois ele representa uma grande parte das palavras encontradas em leituras acadêmicas, jornalísticas, literárias e técnicas. Estratégias como a leitura regular de diferentes tipos de textos, o uso de flashcards, a prática de contextos de uso e o estudo de sinônimos e antônimos ajudam a expandir esse repertório.

- Além do vocabulário isolado, é fundamental compreender o uso de expressões idiomáticas (idiomatic expressions), phrasal verbs, collocations (combinações de palavras que ocorrem naturalmente) e false cognates (falsos cognatos), que podem levar a interpretações equivocadas se não forem bem conhecidos. Por exemplo, o termo “actually” em inglês significa “na verdade” e não “atualmente”, o que é um erro comum entre estudantes de inglês.
- O domínio da estrutura da língua (grammar structures) também é essencial. Isso inclui o conhecimento de tempos verbais (verb tenses), vozes ativa e passiva (active and passive voice), uso de modais (modal verbs), estruturas condicionais (conditional sentences) e conjunções (conjunctions) que conectam ideias. A compreensão da gramática permite que o leitor identifique o papel de cada elemento no texto, facilitando a interpretação de informações implícitas e explícitas.
- Por exemplo, ao ler a frase “If I had known about the meeting, I would have attended,” o leitor deve reconhecer que se trata de uma third conditional sentence, que expressa uma situação hipotética no passado, indicando que o falante não sabia da reunião e, portanto, não compareceu. Esse entendimento é crucial para interpretar o significado além das palavras individuais.
- O conhecimento gramatical também contribui para a identificação de referências anafóricas e catafóricas (quando um pronome ou termo faz referência a algo já mencionado ou que será mencionado no texto), o que é fundamental para manter a coesão e entender como as ideias se relacionam.
- Assim, o domínio do vocabulário e da estrutura gramatical da língua inglesa é o alicerce para uma leitura eficiente, permitindo que o leitor vá além da decodificação de palavras para compreender o significado completo do texto.

### RELAÇÕES INTRATEXTUAIS: COESÃO E COERÊNCIA NO TEXTO

- As relações intratextuais referem-se à maneira como as ideias e informações estão conectadas dentro do próprio texto. Isso envolve mecanismos de coesão e coerência, que garantem a fluidez da leitura e a clareza das ideias.
- **A coesão textual é construída por meio de elementos linguísticos que criam ligações entre frases, parágrafos e seções do texto. Os principais recursos de coesão incluem:**
- **Conjunctions and linking words (conjunções e palavras de ligação):** termos como “however,” “therefore,” “although,” “in addition” ajudam a estabelecer relações de causa e efeito, contraste, adição, etc.

## AMOSTRA

- **Reference words (pronomes e expressões referenciais):** pronomes como “he,” “she,” “it,” “this,” “that” mantêm a continuidade do texto, referindo-se a elementos mencionados anteriormente.
  - **Substitution and ellipsis (substituição e elipse):** permitem evitar repetições desnecessárias, substituindo termos ou omitindo partes do texto que são facilmente inferíveis.
  - **Lexical cohesion (coesão lexical):** uso de sinônimos, antônimos e termos relacionados semanticamente para reforçar o tema e criar unidade no texto.
- Por exemplo, em um texto sobre o meio ambiente, termos como “pollution,” “contamination,” “environmental damage,” e “ecosystem degradation” criam coesão lexical ao abordar o mesmo campo semântico.
- A coerência textual, por sua vez, está relacionada ao sentido global do texto. Um texto coerente apresenta ideias organizadas de forma lógica, com progressão temática clara e relações de causa, consequência e temporalidade bem definidas. A coerência depende não apenas da estrutura do texto, mas também do conhecimento prévio do leitor, que deve ser capaz de relacionar as informações apresentadas com seus próprios conhecimentos e experiências.
- Por exemplo, ao ler um texto que começa com “Global warming has severe impacts on biodiversity” e continua explicando como o aumento da temperatura afeta espécies animais e vegetais, o leitor espera que o texto mantenha essa linha de raciocínio, apresentando exemplos, causas e possíveis soluções para o problema. Se o texto mudar abruptamente para um tema sem relação, a coerência será comprometida.
- Entender as relações intratextuais é fundamental para interpretar textos em inglês de forma eficaz, pois permite identificar como as informações estão organizadas e como cada parte contribui para o todo.

### INTERTEXTUALIDADE NO PROCESSO DE LEITURA

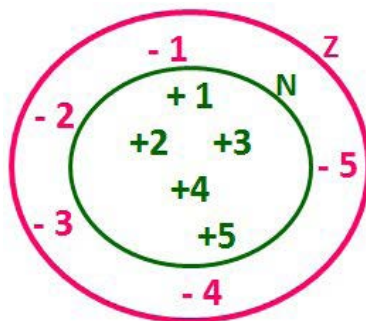
- A intertextualidade refere-se à relação entre diferentes textos. Trata-se da capacidade de reconhecer como um texto faz referência a outros textos, obras, eventos históricos, contextos culturais ou até mesmo a discursos sociais amplos. Esse fenômeno é comum em textos literários, jornalísticos, publicitários e acadêmicos, e sua identificação enriquece a interpretação do texto.
- **Existem diferentes formas de intertextualidade:**
- **Citação direta ou indireta (quotation or paraphrase):** ocorre quando um texto menciona explicitamente outro, usando aspas ou reformulando uma ideia já conhecida.
  - **Alusão (allusion):** uma referência sutil a outro texto, evento ou figura histórica, que o leitor deve reconhecer para compreender completamente o significado. Por exemplo, a expressão “to be or not to be” remete imediatamente à obra de Shakespeare, mesmo fora do contexto da peça.
  - **Paródia e pastiche:** quando um texto imita ou faz uma releitura de outro, seja para homenageá-lo, seja para criticar ou modificar seu sentido original.
  - **Interdiscursividade:** quando um texto incorpora elementos de diferentes gêneros discursivos, como um artigo acadêmico que inclui trechos de entrevistas, notícias e gráficos.
- A intertextualidade é uma estratégia poderosa para enriquecer o significado de um texto. Por exemplo, um anúncio publicitário pode usar uma referência bíblica ou literária para criar um impacto emocional no público, enquanto um artigo de opinião pode citar estudos acadêmicos para reforçar sua argumentação.
- Para identificar relações intertextuais em textos em inglês, o leitor precisa estar atento a pistas linguísticas, como aspas, expressões idiomáticas conhecidas, nomes próprios e eventos históricos mencionados. Além disso, o background knowledge (conhecimento prévio) é fundamental para fazer essas conexões de forma eficiente.
- O reconhecimento da intertextualidade amplia a compreensão do texto, pois permite ao leitor perceber camadas de significado que vão além da superfície, enriquecendo a interpretação e promovendo uma leitura mais crítica e reflexiva.
- A compreensão e interpretação de textos em inglês envolvem uma combinação de habilidades linguísticas e cognitivas. O domínio do vocabulário e da estrutura da língua fornece a base para decodificar o texto, enquanto a identificação das relações intratextuais e intertextuais permite uma compreensão mais profunda e crítica do conteúdo.
- Desenvolver essas competências é essencial para leitores que desejam não apenas entender textos em inglês, mas também analisá-los de forma reflexiva, reconhecendo as conexões entre diferentes ideias, contextos e discursos. Esse processo contribui para o aprimoramento da proficiência linguística e para a formação de leitores mais autônomos e críticos em qualquer área do conhecimento.

# MATEMÁTICA

## NÚMEROS INTEIROS, RACIONAIS E REAIS

### CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS (Z)

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



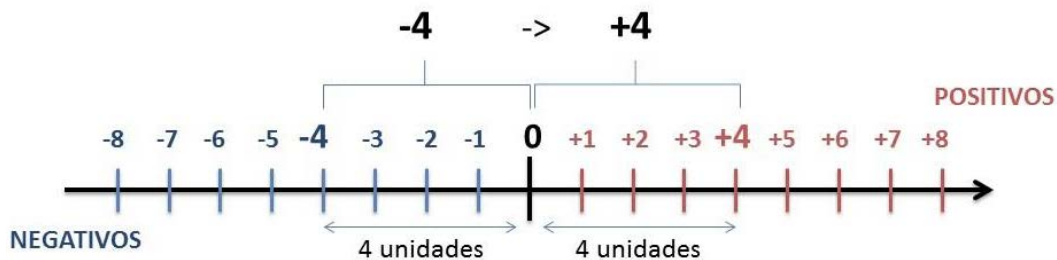
$N \subset Z$  (N está contido em Z)

#### ► Subconjuntos

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	$Z^*$	Conjunto dos números inteiros não nulos
+	$Z_+$	Conjunto dos números inteiros não negativos
* e +	$Z^*_+$	Conjunto dos números inteiros positivos
-	$Z_-$	Conjunto dos números inteiros não positivos
* e -	$Z^*_-$	Conjunto dos números inteiros negativos

Observamos nos números inteiros algumas características:

- **Módulo:** distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Representa-se o módulo por  $| \cdot |$ . O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.
- **Números Opostos:** dois números são opostos quando sua soma é zero. Isto significa que eles estão a mesma distância da origem (zero).



## AMOSTRA

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

► **Operações**

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

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

▪ **Subtração:** empregamos quando precisamos tirar uma quantidade de outra quantidade; temos duas quantidades e queremos saber quanto uma delas tem a mais que a outra; temos duas quantidades e queremos saber quanto falta a uma delas para atingir a outra. A subtração é a operação inversa da adição. O sinal sempre será do maior número.

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

Exemplo: (VUNESP)

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

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

Resolução:

$$50 - 20 = 30 \text{ atitudes negativas}$$

$$20 \cdot 4 = 80$$

$$30 \cdot (-1) = -30$$

$$80 - 30 = 50$$

Resposta: A

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

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

**ATENÇÃO:**

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

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

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

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

Exemplo: (Pref. De Niterói)

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

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

Resolução:

$$\text{São 8 livros de 2 cm: } 8 \cdot 2 = 16 \text{ cm}$$

Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:

$$52 - 16 = 36 \text{ cm de altura de livros de 3 cm}$$

$$36 : 3 = 12 \text{ livros de 3 cm}$$

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

Resposta: D

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

Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.

Toda potência de **base negativa** e **expoente par** é um número **inteiro positivo**.

Toda potência de **base negativa** e **expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

**Propriedades da Potenciação**

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

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

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



# ATUALIDADES DO MERCADO FINANCEIRO

**OS BANCOS NA ERA DIGITAL: ATUALIDADE, TENDÊNCIAS E DESAFIOS; INTERNET BANKING; MOBILE BANKING; OPEN BANKING; FINTECHS, STARTUPS E BIG TECHS; O DINHEIRO NA ERA DIGITAL: BLOCKCHAIN, BITCOIN E DEMAIS CRIPTOMOEDAS**

## ► Presente, tendências e desafios

Os bancos “tradicionais” já utilizam a tecnologia para oferecer serviços e facilidades aos seus clientes. Seja através de internet banking ou mobile banking. No entanto, esses bancos precisam inovar tecnologicamente o mais rápido possível, caso contrário, serão substituídos pelos bancos digitais.

O maior desafio de um banco digital no Brasil é transformar uma cultura de muitos anos de contatos diretos com atendentes, gerentes e pagamentos via operadores de caixa em agências físicas para o atendimento virtual. Pois ainda existe a desconfiança de muitos clientes, principalmente aqueles com idades mais elevadas; inclusive a dificuldade e insegurança para o acesso.

Para conquistarem mais clientes, os bancos digitais inovam cada vez mais em tecnologia e resolução de problemas de forma mais simples e rápido, trazendo um conceito de valor e utilidade para seus usuários.

## **INTERNET BANKING, BANCO VIRTUAL E “DINHEIRO DE PLÁSTICO”**

### ► Internet Banking

É a plataforma bancária que utiliza a tecnologia como sua aliada. É o ambiente que fica na internet em que os clientes realizam operações bancárias, em ambiente fora da agência.

No site do banco, os clientes podem realizar operações de extratos, saldos, pagamentos, empréstimos, etc.; permitindo que as movimentações sejam realizadas com mais conforto e comodidade, pois não há necessidade de se deslocar até uma agência.

### ► Banco virtual

São plataformas tecnológicas, também conhecidas como fintechs (empresas que inovaram no modelo de negócios e operação) do Sistema Financeiro Nacional.

Foram criados para com a intenção de permitir o acesso ao sistema bancário aos brasileiros que não tem acesso aos bancos comuns.

Toda sua operação é realizada de modo virtual, sem agências físicas abertas. Desde a abertura de contas até as movimentações de pagamentos, consultas diversas, transferências são realizadas por meio de sites ou aplicativos.

## “Dinheiro de plástico”

É o meio físico de pagamento, mais conhecido como “cartão”, utilizado para pagamentos, saques e diversas movimentações em caixas eletrônicos.

Facilitam na rapidez e no sentido de evitar idas nas agências, apenas para tais serviços. Promove também o conforto e a segurança do cliente que não necessita da utilização de dinheiro em espécie para suas operações financeiras. Reduz custos para as instituições financeiras e promove a garantia do recebimento para os comerciantes.

Os cartões mais utilizados são:

- **Cartões de débito** – Débito automático na conta do cliente do valor referente a compra. Segurança também para o estabelecimento, pois tem a certeza que o pagamento já saiu da conta do cliente.
- **Cartão de crédito** – Incentiva o consumo, pois o pagamento de suas compras ocorrerá apenas no vencimento da fatura, inclusive em parcelas.
- **Cartões múltiplos** – Que exercem duas funções simultâneas (débito e crédito).

## Mobile banking

É a tecnologia do banco voltada para a tela do celular ou outros dispositivos móveis, 365 dias por ano, permitindo a realização de diversas transações financeiras através de aplicativos que são baixados em smartphones, relógios inteligentes, etc.

Possibilita aos clientes rapidez e comodidade, devido acesso em qualquer localidade e sem a necessidade de idas as agências físicas; o que também reduz custos das instituições financeiras.

## **OPEN BANKING E O MODELO DE BANK AS A SERVICE**

### ► Open Banking

É um conjunto de práticas que torna o cliente detentor de seus dados financeiros, como por exemplo, datas e valores de transferências, pagamentos, ou produtos que selecionou para investimentos. O que proporciona inovação e concorrência entre os serviços financeiros.

Em abril de 2019, o Banco Central do Brasil, iniciou a implementação do Open Banking no Brasil.

Essas novas ações possibilitam que o consumidor tenha o poder de escolha de transferir seus dados do banco A para o banco B; pois acredita, por exemplo, que no segundo banco terá melhor condições de taxas de juros, tarifas ou até mesmo, melhor atendimento.

Assim, o usuário tem a propriedade de seus dados e escolhe com quem compartilhá-los.

## AMOSTRA

**Modelo de bank as a service**

Também conhecido por “banco como serviço”, é uma solução que tem o potencial de ampliar a competitividade e a colaboração na prestação de serviços financeiros.

Com o bank as a service, empresas de qualquer segmento de mercado, passam a ter condições de oferecer serviços bancários de uma forma simples e rápida.

Os grandes benefícios para o consumidor é a variedade de empresas oferecendo serviços bancários, as filas em bancos ficam apenas na lembrança, pois tudo é realizado por meio digital.

**O comportamento do consumidor na relação com o banco**

Cada vez mais ligados as tecnologias, consumidores tem buscado facilidade, comodidade e rapidez nos serviços em geral. Em relação aos serviços bancários não seria diferente.

Os bancos digitais preencheram grande parte dessas necessidades, através da redução de burocracia, fim das filas e idas em agências físicas dos bancos tradicionais. Com essas instituições já é possível abrir contas, realizar aplicações, obter financiamentos por aplicativos de forma rápida e segura.

Desde a entrada dos bancos virtuais, os clientes mudaram o relacionamento e o comportamento com os bancos, deixando a dependência física das agências, passando a se comunicar pelo internet banking e mobile banking na utilização dos serviços financeiros.

**A experiência do usuário**

A experiência do usuário (user experience – UX) é o termo utilizado para mencionar a relação de uma pessoa com um produto, serviço, objeto, etc. Essa relação de utilidade vai definir se a experiência foi boa ou ruim.

Os bancos digitais tem concentrado todos os esforços para que a experiências de seus clientes seja a melhor possível. Para isso, desenvolvem a todo momento, produtos e serviços que atendam às necessidades dos usuários, tanto na forma de redução de burocracia de atendimento, facilidade e rapidez na solução de problemas, realização de tarefas de maneira mais ágil.

São produtos e serviços cada vez mais inovadores e tecnológicos, que proporcionam aos clientes e as empresas geração de valor.

**► Segmentação e interações digitais**

Devido a facilidade de interação com a tecnologia, os usuários que mais crescem entre os clientes dos bancos digitais, são os jovens. Público que antigamente não se importava por assuntos de dinheiro, tem se mostrado cada vez mais interessados nos produtos e serviços dos bancos digitais, que prezam pela resolução de problemas.

Diferente dos bancos tradicionais, os virtuais trazem rapidez, inovação e inclusive linguagens mais fáceis de entendimento.

Com o objetivo de ampliar o acesso de muitas pessoas a serviços financeiros, essas instituições identificaram espaços para inclusão de produtos e serviços, inclusive para quem não tem vínculo com os bancos. Por exemplo, cartão de crédito pré-pago.

Ou seja, o segmento de seus clientes é muito variado, embora os mais jovens sejam “mais simpáticos” e confiantes com serviços prestados de forma virtual.

Além da qualidade dos serviços oferecidos, os bancos digitais atraem seus clientes pelas tarifas bem mais baixas que os demais bancos e a simplicidade e comodidade de ter um banco acessível a qualquer momento e lugar.

**► Inteligência artificial cognitiva**

É a utilização da inteligência de computadores (robôs) que adquirem conhecimento com o passar do tempo. Ao utilizar essa tecnologia em seus serviços, as instituições financeiras tem como objetivo principal, a eficácia, rapidez no atendimento. E personalização dos serviços oferecidos.

A cada acesso, o computador é abastecido com as informações do cliente, percebendo suas necessidades e preferências, por isso que o sistema fica cada vez mais inteligente; por exemplo, ao acessar o internet banking. É a tecnologia em constante desenvolvimento.

Essa tecnologia é utilizada principalmente no atendimento telefônico das instituições, nos caixas eletrônicos através da leitura biométrica e também na internet e mobile banking.

**► Banco digitalizado versus banco digital**

Banco digitalizado é a modalidade já conhecida de bancos “tradicionais” (Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, etc.) que utilizaram a tecnologia para modernizar o atendimento e inovar o modo como seus clientes realizam as transações. Através da digitalização, conseguiram mudar o foco das agências para internet banking e mobile banking.

Porém, mesmo passando por essa inovação, não são totalmente digitais e ainda possuem agências físicas para apoio presencial com operadores de caixa, atendentes e gerentes.

Os bancos digitais são aqueles totalmente virtuais, não possuem atendimento em agências físicas, por exemplo, Nubank e Neon.

Já foram criados nesse novo conceito e seus clientes utilizam 100% de internet banking e mobile banking para realizar operações como pagamentos, transferências, consultas, etc.; o saque ocorre em caixas eletrônicos espalhados por estabelecimentos diversos.

Para abrir uma conta nos bancos digitais, todo o processo é via ambiente virtual. O interessado se cadastra, faz a solicitação e após aprovação; envia os documentos e assinatura digitalizados.

**Fintechs, Startups e Big Techs**

As fintechs (finanças + tecnologia) são startups que trabalham para otimizar o processo tradicional dos serviços financeiros e também resolver através da tecnologia, problemas específicos de pessoas físicas ou jurídicas.

Em geral, trazem produtos altamente inovadores, simples e muito eficientes. Muitas vezes, analisando e preenchendo espaços que deveriam ser dos bancos tradicionais, atendendo um público que em muitos casos, não tem acesso as instituições financeiras comuns.

Big Techs são grandes empresas de tecnologia que dominam o mercado, moldam como as pessoas compra, vendem, consomem e trabalham. Tem como motor a inovação, sempre definindo novas tecnologias e serviços. Entre as principais estão a Apple, Amazon e Microsoft.

# PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

## REPRESENTAÇÃO TABULAR E GRÁFICA

### TABELAS

A tabela é a forma não discursiva de apresentar informações, das quais o dado numérico se destaca como informação central. Sua finalidade é apresentar os dados de modo ordenado, simples e de fácil interpretação, fornecendo o máximo de informação num mínimo de espaço.

#### ► Elementos da tabela

Uma tabela estatística é composta de elementos essenciais e elementos complementares. Os elementos essenciais são:

- **Título:** é a indicação que precede a tabela contendo a designação do fato observado, o local e a época em que foi estudado.
- **Corpo:** é o conjunto de linhas e colunas onde estão inseridos os dados.
- **Cabeçalho:** é a parte superior da tabela que indica o conteúdo das colunas.
- **Coluna indicadora:** é a parte da tabela que indica o conteúdo das linhas.

#### Elementos complementares

- **Fonte:** entidade que fornece os dados ou elabora a tabela.
- **Notas:** informações de natureza geral, destinadas a esclarecer o conteúdo das tabelas.
- **Chamadas:** informações específicas destinadas a esclarecer ou conceituar dados numa parte da tabela. Deverão estar indicadas no corpo da tabela, em números arábicos entre parênteses, à esquerda nas casas e à direita na coluna indicadora. Os elementos complementares devem situar-se no rodapé da tabela, na mesma ordem em que foram descritos.

Produção de café Brasil – 2005 a 2009	
Anos	Produção (1000 ton.)
2005	2535
2006	2666
2007	2122
2008	3750
2009	2007

Fonte: dados fictícios.

### GRÁFICOS

Outro modo de apresentar dados estatísticos é sob uma forma ilustrada, comumente chamada de gráfico. Os gráficos constituem-se numa das mais eficientes formas de apresentação de dados.

Um gráfico é, essencialmente, uma figura construída a partir de uma tabela; mas, enquanto a tabela fornece uma ideia mais precisa e possibilita uma inspeção mais rigorosa aos dados, o gráfico é mais indicado para situações que visem proporcionar uma impressão mais rápida e maior facilidade de compreensão do comportamento do fenômeno em estudo.

Os gráficos e as tabelas se prestam, portanto, a objetivos distintos, de modo que a utilização de uma forma de apresentação não exclui a outra.

Para a confecção de um gráfico, algumas regras gerais devem ser observadas:

- Os gráficos, geralmente, são construídos num sistema de eixos chamado sistema cartesiano ortogonal. A variável independente é localizada no eixo horizontal (abscissas), enquanto a variável dependente é colocada no eixo vertical (ordenadas). No eixo vertical, o início da escala deverá ser sempre zero, ponto de encontro dos eixos.
- **Iguais intervalos para as medidas deverão corresponder a iguais intervalos para as escalas.** Exemplo: Se ao intervalo 10-15 kg corresponde 2 cm na escala, ao intervalo 40-45 kg também deverá corresponder 2 cm, enquanto ao intervalo 40-50 kg corresponderá 4 cm.
- O gráfico deverá possuir título, fonte, notas e legenda, ou seja, toda a informação necessária à sua compreensão, sem auxílio do texto.
- O gráfico deverá possuir formato aproximadamente quadrado para evitar que problemas de escala interfiram na sua correta interpretação.

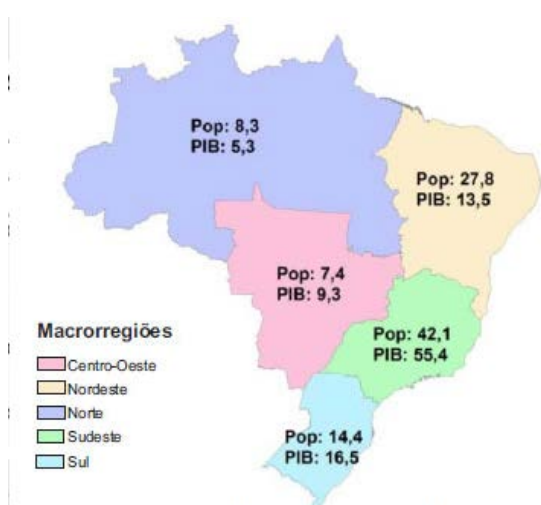
#### ► Tipos de Gráficos

- **Estereogramas:** são gráficos onde as grandezas são representadas por volumes. Geralmente são construídos num sistema de eixos bidimensional, mas podem ser construídos num sistema tridimensional para ilustrar a relação entre três variáveis.

## AMOSTRA



▪ **Cartogramas:** são representações em cartas geográficas (mapas).



**Cartograma - Participação por Região no total da População e do PIB Brasileiro (%) 2010**

Elaboração: CGMA/SDR/MI  
(Fonte Censo 2010)

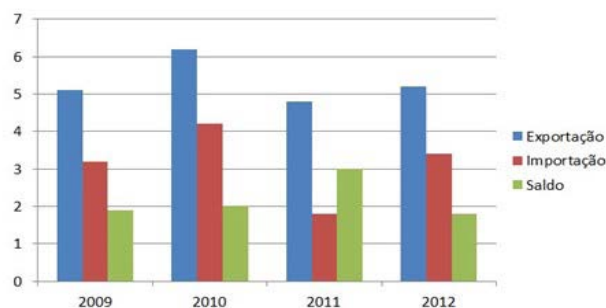
▪ **Pictogramas ou gráficos pictóricos:** são gráficos puramente ilustrativos, construídos de modo a ter grande apelo visual, dirigidos a um público muito grande e heterogêneo. Não devem ser utilizados em situações que exijam maior precisão.



▪ **Diagramas:** são gráficos geométricos de duas dimensões, de fácil elaboração e grande utilização. Podem ser ainda subdivididos em: gráficos de colunas, de barras, de linhas ou curvas e de setores.

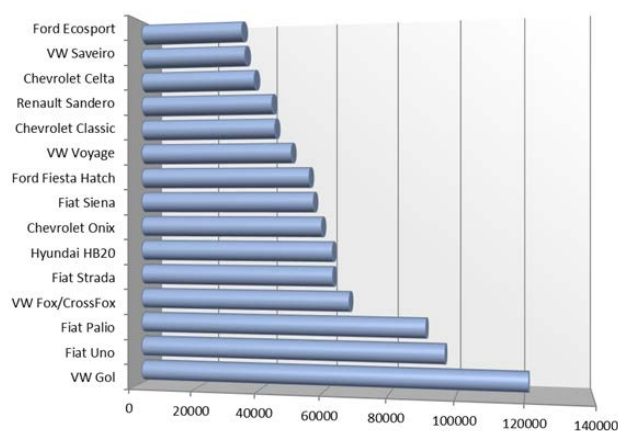
a) **Gráfico de colunas:** neste gráfico as grandezas são comparadas através de retângulos de mesma largura, dispostos verticalmente e com alturas proporcionais às grandezas. A distância entre os retângulos deve ser, no mínimo, igual a 1/2 e, no máximo, 2/3 da largura da base dos mesmos.

### Balança Comercial



b) **Gráfico de barras:** segue as mesmas instruções que o gráfico de colunas, tendo a única diferença que os retângulos são dispostos horizontalmente. É usado quando as inscrições dos retângulos forem maiores que a base dos mesmos.

### Número de carros emplacados no 1º sem/2013



c) **Gráfico de linhas ou curvas:** neste gráfico os pontos são dispostos no plano de acordo com suas coordenadas, e a seguir são ligados por segmentos de reta. É muito utilizado em séries históricas e em séries mistas quando um dos fatores de variação é o tempo, como instrumento de comparação.

# CONHECIMENTOS BANCÁRIOS

## SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL: ESTRUTURA DO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL; ÓRGÃOS NORMATIVOS E INSTITUIÇÕES SUPERVISORAS, EXECUTORAS E OPERADORAS

### Sistema Financeiro Nacional (SFN)

De acordo com o BACEN:

“O Sistema Financeiro Nacional (SFN) é formado por um conjunto de entidades e instituições que promovem a intermediação financeira, isto é, o encontro entre credores e tomadores de recursos. É por meio do sistema financeiro que as pessoas, as empresas e o governo circulam a maior parte dos seus ativos, pagam suas dívidas e realizam seus investimentos.

O SFN é organizado por agentes normativos, supervisores e operadores. Os órgãos normativos determinam regras gerais para o bom funcionamento do sistema. As entidades supervisoras trabalham para que os integrantes do sistema financeiro sigam as regras definidas pelos órgãos normativos. Os operadores são as instituições que ofertam serviços financeiros, no papel de intermediários”.

	Moeda, crédito, capitais e câmbio		Seguros privados	Previdência fechada
Órgãos normativos	<b>CMN</b> Conselho Monetário Nacional		<b>CNSP</b> Conselho Nacional de Seguros Privados	<b>CNPC</b> Conselho Nacional de Previdência Complementar
Supervisores	<b>BCB</b> Banco Central do Brasil	<b>CVM</b> Comissão de Valores Mobiliários	<b>Susep</b> Superintendência de Seguros Privados	<b>Previc</b> Superintendência Nacional de Previdência Complementar
Operadores	 Bancos e caixas econômicas	 Administradoras de consórcios	 Bolsa de valores	 Seguradoras e Resseguradores
	 Cooperativas de crédito	 Corretoras e distribuidoras*	 Bolsa de mercadorias e futuros	 Entidades abertas de previdência
	 Instituições de pagamento**	 Demais instituições não bancárias		 Entidades fechadas de previdência complementar (fundos de pensão)

\* Dependendo de suas atividades corretoras e distribuidoras também são fiscalizadas pela CVM.

1 Fonte: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sfn>

## AMOSTRA

\*\* As Instituições de Pagamento não compõem o SFN, mas são reguladas e fiscalizadas pelo BCB, conforme diretrizes estabelecidas pelo CMN.

### Conselho monetário nacional (CMN)

É a autoridade máxima do Sistema Financeiro Nacional. Sendo órgão normativo, apenas define normas e diretrizes para execução do BACEM e da CVM.

Conforme definição do Banco Central do Brasil:

“O Conselho Monetário Nacional (CMN) é o órgão superior do Sistema Financeiro Nacional (SFN) e tem a responsabilidade de formular a política da moeda e do crédito. Seu objetivo é a estabilidade da moeda e o desenvolvimento econômico e social do país.

### Como funciona o CMN

Os membros do CMN reúnem-se uma vez por mês para deliberar sobre assuntos como adaptar o volume dos meios de pagamento às reais necessidades da economia; regular o valor interno e externo da moeda e o equilíbrio do balanço de pagamentos; orientar a aplicação dos recursos das instituições financeiras; propiciar o aperfeiçoamento das instituições e dos instrumentos financeiros; zelar pela liquidez e solvência das instituições financeiras; e coordenar as políticas monetária, creditícia, orçamentária e da dívida pública interna e externa.

Em casos extraordinários, pode acontecer mais de uma reunião por mês. As matérias aprovadas são regulamentadas por meio de Resoluções CMN divulgadas no Diário Oficial da União (DOU) e no Busca de normas do Conselho e do Banco Central (BC).

### Composição do CMN

- Ministro da Economia (presidente do Conselho)
- Presidente do Banco Central
- Secretário Especial de Fazenda do Ministério da Economia

O CMN foi criado junto com o Banco Central, pela Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964. O Conselho deu início às suas atividades 90 dias depois, em 31 de março de 1965”.

### Banco Central do Brasil (BACEN)

Conhecido como BACEN, Banco Central do Brasil ou mesmo, Banco Central, é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério da Economia, com sua sede em Brasília.

Possui autonomia para executar medidas que favoreçam a economia do país.

Conforme definição própria:

“O Banco Central (BC) é o guardião dos valores do Brasil. O BC é uma autarquia federal, vinculada - mas não subordinada - ao Ministério da Economia, e foi criado pela Lei nº 4.595/1964.

Sua missão é assegurar à sociedade a estabilidade do poder de compra da moeda e um sistema financeiro sólido, eficiente e competitivo.

### Múltiplas atividades

As tarefas a cargo do Banco Central são bastante diversas. Entenda no detalhe:

Inflação baixa e estável

Manter a inflação sob controle, ao redor da meta, é objetivo fundamental do BC.

A estabilidade dos preços preserva o valor do dinheiro, mantendo o poder de compra da moeda. Para alcançar esse objetivo, o BC utiliza a política monetária, política que se refere às ações do BC que visam afetar o custo do dinheiro (taxas de juros) e a quantidade de dinheiro (condições de liquidez) na economia.

### Sistema financeiro seguro e eficiente

**Faz parte da missão do BC assegurar que o sistema financeiro seja sólido (tenha capital suficiente para arcar com seus compromissos) e eficiente.**

### Banco do governo

O BC detém as contas mais importantes do governo e é o depositário das reservas internacionais do país

### Banco dos bancos

As instituições financeiras precisam manter contas no BC. Essas contas são monitoradas para que as transações financeiras aconteçam com fluidez e para que as próprias contas não fechem o dia com saldo negativo.

### Emissor do dinheiro

O BC gerencia o meio circulante, que nada mais é do que garantir, para a população, o fornecimento adequado de dinheiro em espécie”.

### Comissão de valores mobiliários (CVM)

Autarquia federal, vinculada ao Ministério da Economia. Possui autoridade executora e reguladora, ou seja, cria normas e regras através da Instrução Normativa CVM. Todas as informações relacionadas ao mercado de capitais estão reguladas nesse conjunto de instruções.

Conforme o Ministério da Economia:

“A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) foi criada em 07/12/1976 pela Lei 6.385/76, com o objetivo de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários no Brasil.

A CVM é uma entidade autárquica em regime especial, vinculada ao Ministério da Economia, com personalidade jurídica e patrimônio próprios, dotada de autoridade administrativa independente, ausência de subordinação hierárquica, mandato fixo e estabilidade de seus dirigentes, e autonomia financeira e orçamentária.

### Desenvolvimento do mercado

Estimular a formação de poupança e a sua aplicação em valores mobiliários; promover a expansão e o funcionamento eficiente e regular do mercado de ações; e estimular as aplicações permanentes em ações do capital social de companhias abertas sob controle de capitais privados nacionais (Lei 6.385/76, art. 4º, incisos I e II).

### Eficiência e funcionamento do mercado

Assegurar o funcionamento eficiente e regular dos mercados da bolsa e de balcão; assegurar a observância de práticas comerciais equitativas no mercado de valores mobiliários; e assegurar a



# TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

## APRENDIZAGEM DE MÁQUINA: FUNDAMENTOS BÁSICOS; NOÇÕES DE ALGORITMOS DE APRENDIZADO SUPERVISIONADOS E NÃO SUPERVISIONADOS; NOÇÕES DE PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

### APRENDIZADO DE MÁQUINA

Aprendizado de Máquina (Machine Learning - ML) é um ramo da inteligência artificial (IA) que permite que sistemas computacionais aprendam e melhorem automaticamente a partir da experiência, sem serem explicitamente programados.

Em vez de seguir instruções rígidas, os algoritmos de aprendizado de máquina analisam grandes volumes de dados para identificar padrões e tomar decisões com base em novas informações.

O aprendizado de máquina é amplamente utilizado em diversas áreas, incluindo reconhecimento de fala, sistemas de recomendação, diagnósticos médicos, previsões de mercado e automação de tarefas.

#### Principais Conceitos De Aprendizado De Máquina:

##### ► Algoritmos de Aprendizado Supervisionado

No aprendizado supervisionado, o sistema é treinado com dados rotulados, ou seja, um conjunto de entrada e a saída desejada correspondente. O objetivo é aprender um mapeamento que possa ser aplicado a novos dados não rotulados. Exemplos de algoritmos incluem regressão linear, árvores de decisão e redes neurais.

▪ **Exemplo:** previsão de preços de imóveis com base em dados históricos de vendas (dados rotulados).

##### ► Algoritmos de Aprendizado Não Supervisionado

No aprendizado não supervisionado, os dados não são rotulados, e o sistema tenta encontrar padrões ou agrupamentos por conta própria.

Este tipo de aprendizado é usado quando não temos uma saída desejada previamente conhecida. Algoritmos de clustering e redução de dimensionalidade são exemplos de aprendizado não supervisionado.

▪ **Exemplo:** Agrupamento de clientes com base em seus comportamentos de compra.

##### ► Aprendizado por Reforço

Nesse tipo de aprendizado, um agente aprende a tomar decisões em um ambiente interativo, recebendo recompensas ou penalidades com base nas ações que realiza. O objetivo é maximizar a recompensa total ao longo do tempo.

▪ **Exemplo:** Robôs autônomos aprendendo a navegar em um ambiente ou jogar um jogo como xadrez.

##### ► Redes Neurais e Deep Learning

Redes neurais artificiais são modelos inspirados no cérebro humano que consistem em camadas de neurônios artificiais.

O deep learning é uma subárea do aprendizado de máquina que usa redes neurais profundas com múltiplas camadas para realizar tarefas complexas, como reconhecimento de imagens, tradução automática de idiomas e processamento de linguagem natural.

##### ► Overfitting e Underfitting

▪ **Overfitting (Superajuste):** ocorre quando o modelo se ajusta demais aos dados de treinamento, aprendendo ruído e detalhes irrelevantes, o que prejudica o desempenho em dados novos.

▪ **Underfitting (Subajuste):** ocorre quando o modelo é muito simples para capturar a complexidade dos dados, resultando em desempenho ruim tanto em dados de treinamento quanto de teste.

#### Aplicações Do Aprendizado De Máquina

▪ **Sistemas de recomendação:** plataformas como Netflix, YouTube e Amazon utilizam algoritmos de aprendizado de máquina para sugerir filmes, vídeos ou produtos com base no comportamento e preferências dos usuários.

▪ **Reconhecimento de voz e imagem:** assistentes virtuais como Siri e Alexa, além de softwares de reconhecimento facial, utilizam aprendizado de máquina para melhorar sua precisão.

▪ **Diagnósticos médicos:** algoritmos de aprendizado de máquina analisam imagens de exames médicos para ajudar na detecção precoce de doenças, como câncer.

▪ **Finanças:** previsão de preços de ações, identificação de fraudes e análise de risco de crédito são áreas onde o aprendizado de máquina é amplamente utilizado.

##### ► Etapas Do Processo De Aprendizado De Máquina

▪ **Coleta de Dados:** o primeiro passo envolve reunir os dados que serão usados para treinar o modelo.

▪ **Preparação de Dados:** os dados precisam ser limpos e processados, eliminando valores faltantes ou inconsistentes.

▪ **Escolha do Modelo:** dependendo do problema, seleciona-se um algoritmo adequado (supervisionado, não supervisionado ou por reforço).

▪ **Treinamento do Modelo:** o algoritmo é treinado com os dados de entrada e ajustado para otimizar seu desempenho.



## AMOSTRA

- **Avaliação e Teste:** o modelo treinado é avaliado com um conjunto de dados separado para verificar sua eficácia.
- **Melhoria Contínua:** ajustes e melhorias são feitos para melhorar a precisão do modelo.

► **Desafios do Aprendizado de Máquina**

- **Qualidade dos Dados:** a eficácia de um modelo depende da qualidade e quantidade dos dados disponíveis.
- **Escolha do Algoritmo:** selecionar o algoritmo certo para o problema pode ser desafiador e requer expertise.
- **Interpretabilidade:** muitos modelos, especialmente redes neurais profundas, são considerados “caixas-pretas”, o que significa que suas decisões podem ser difíceis de interpretar.

O aprendizado de máquina está revolucionando a maneira como lidamos com grandes volumes de dados e a automação de processos complexos, tornando-se uma das áreas mais importantes e dinâmicas da tecnologia moderna.

**BANCO DE DADOS: CONCEITOS BÁSICOS, BANCOS ORIENTADOS A GRAFOS, COLUNAS, CHAVE/VALOR E DOCUMENTOS); MONGODB; LINGUAGEM SQL2008; CONCEITOS DE BANCO DE DADOS E SISTEMAS GERENCIADORES DE BANCOS DE DADOS (SGBD); DATA WAREHOUSE (MODELAGEM CONCEITUAL PARA DATA WAREHOUSES, DADOS MULTIDIMENSIONAIS); MODELAGEM CONCEITUAL DE DADOS (A ABORDAGEM ENTIDADE-RELACIONAMENTO); MODELO RELACIONAL DE DADOS (CONCEITOS BÁSICOS, NORMALIZAÇÃO); POSTGRE-SQL**

### BANCO DE DADOS

Um banco de dados é a base de praticamente todos os sistemas de informação atuais, pois organiza e armazena dados de maneira estruturada para permitir consultas rápidas, seguras e consistentes. Com o crescimento exponencial da geração de dados, torna-se essencial compreender não apenas o que são bancos de dados, mas também as classificações de dados, os níveis de abstração que facilitam seu uso, os modelos de organização (como o relacional) e as técnicas de modelagem que tornam o armazenamento e o acesso eficientes. Além disso, conhecer as linguagens de manipulação, os mecanismos de backup e as boas práticas de administração é indispensável para garantir disponibilidade, integridade e confiabilidade das informações.

► **Conceitos básicos**

Analisando como um conceito geral de banco de dados, podemos dizer que uma planilha do Microsoft Excel ou uma lista de contatos (nome, telefone e e-mail) de uma agenda configuram um banco de dados, ou seja, toda organização e armazenagem de informações sobre um mesmo assunto ou assuntos relacionados entre si é um banco de dados<sup>1</sup>.

Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados<sup>1</sup>. Entende-se por dado, toda a informação que pode ser armazenada e que apresenta algum significado dentro do contexto ao qual ele se aplica. Por exemplo, em um sistema bancário, uma pessoa é identificada pelo seu CPF (cliente). Em um sistema escolar a pessoa é identificada pelo seu número de matrícula (aluno). Em um sistema médico a pessoa (paciente) é identificada pelo número do plano de saúde ou cartão SUS.

Um banco de dados informatizado é usualmente mantido e acessado por meio de um software conhecido como Sistema Gerenciador de Banco de Dados, que muitas vezes é usado como sinônimo de SGBD.

Um SGBD é uma coleção de programas que permitem ao usuário definir, construir e manipular Bases de Dados para as mais diversas finalidades.



Exemplos de SGBDs.

► **PostgreSQL**

PostgreSQL é um exemplo sistema gerenciador de banco de dados relacional, de código aberto, amplamente utilizado em aplicações corporativas e acadêmicas. Suporta SQL, integridade de dados, transações, índices, views, funções e diversos recursos avançados.

► **Ciclo de dados**

A coleta, tratamento, armazenamento, integração e recuperação são etapas importantes no processo de análise de dados na disciplina de ciência de dados. Cada uma dessas etapas é crucial para obter insights úteis e precisos dos dados.

A coleta de dados envolve a obtenção de dados de diferentes fontes, como em bancos de dados, arquivos, sensores, redes sociais e etc. Esses dados podem ser coletados por meio de técnicas de mineração de dados, web scraping, coleta de dados em tempo real, entre outras técnicas.

O tratamento de dados envolve a limpeza, a transformação e a preparação dos dados para análise. É uma etapa importante para garantir que os dados estejam prontos para serem utilizados em modelos de análise de dados. Durante essa etapa, os dados são limpos, eliminando valores inválidos, duplicados ou inconsistentes, e transformados em um formato adequado para análise.

O armazenamento de dados envolve a escolha de uma plataforma de armazenamento de dados, como bancos de dados relacionais, bancos de dados NoSQL, armazenamento em

<sup>1</sup> <http://centraldefavoritos.com.br/2017/12/27/banco-de-dados/>

<sup>1</sup> <http://www.regilan.com.br/wp-content/uploads/2013/10/Apostila-Banco-de-Dados.pdf>



# GOSTOU DESSE MATERIAL?

Imagine o impacto da versão **COMPLETA** na sua preparação. É o passo que faltava para garantir aprovação e conquistar sua estabilidade. Ative já seu **DESCONTO ESPECIAL!**

**EU QUERO SER APROVADO!**

