



BANCO DO BRASIL S.A

BANCO DO BRASIL S.A

Escriturário – Agente
de Tecnologia (TI)

**EDITAL Nº 1 - 2022/001 BB, DE 22 DE
DEZEMBRO DE 2022**

CÓD: SL-117DZ-22
7908433230793

Língua Portuguesa

1. Compreensão de textos	09
2. Ortografia oficial	23
3. Classe e emprego de palavras.....	26
4. Emprego do acento indicativo de crase	29
5. Sintaxe da oração e do período	30
6. Emprego dos sinais de pontuação	32
7. Concordância verbal e nominal	34
8. Regência verbal e nominal.....	34
9. Colocação dos pronomes oblíquos átonos (próclise, mesóclise e ênclise).....	35

Língua Inglesa

1. Conhecimento de um vocabulário fundamental e dos aspectos gramaticais básicos para a compreensão de textos.....	49
--	----

Matemática

1. Números inteiros, racionais e reais.....	91
2. Problemas de contagem.....	93
3. Sistema legal de medidas.....	96
4. Razões e proporções; divisão proporcional; regras de três simples e compostas.....	101
5. Porcentagens.....	103
6. Lógica proposicional.....	104
7. Noções de conjuntos.....	126
8. Relações e funções; Funções exponenciais e logarítmicas.....	128
9. Funções polinomiais.....	132
10. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares.....	139
11. Sequências. Progressões aritméticas e progressões geométricas.....	148

Atualidades do Mercado Financeiro

1. Os bancos na Era Digital: Atualidade, tendências e desafios	157
2. Internet banking.	157
3. Mobile banking	157
4. Open banking.....	157
5. Novos modelos de negócios.	158
6. Fintechs, startups e big techs.....	158
7. Sistema de bancos-sombra (Shadow banking)	159
8. Funções da moeda.....	159
9. O dinheiro na era digital: blockchain, bitcoin e demais criptomoedas.	159
10. Marketplace.....	160
11. Correspondentes bancários	160
12. Arranjos de pagamentos.....	160
13. Sistema de pagamentos instantâneos (PIX).....	160

ÍNDICE

14. Segmentação e interações digitais.....	161
15. Transformação digital no Sistema Financeiro.	162

Probabilidade e Estatística

1. Representação tabular e gráfica.....	167
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).....	169
3. Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade.....	180
4. Teorema de Bayes.....	185
5. Probabilidade condicional; População e amostra; Variância e covariância; Correlação linear simples; Distribuição binomial e distribuição normal.....	186
6. Noções de amostragem e inferência estatística.....	194

Conhecimentos Bancários

1. Sistema Financeiro Nacional: Estrutura do Sistema Financeiro Nacional; Órgãos normativos e instituições supervisoras, executoras e operadoras.....	207
2. Mercado financeiro e seus desdobramentos (mercados monetário, de crédito, de capitais e cambial).....	211
3. Moeda e política monetária: Políticas monetárias convencionais e não convencionais (Quantitative Easing); Taxa SELIC e operações compromissadas; O debate sobre os depósitos remunerados dos bancos comerciais no Banco Central do Brasil..	212
4. Orçamento público, títulos do Tesouro Nacional e dívida pública.....	213
5. Produtos Bancários: Noções de cartões de crédito e débito, crédito direto ao consumidor, crédito rural, poupança, capitalização, previdência, consórcio, investimentos e seguros.....	214
6. Noções de Mercado de capitais.....	219
7. Noções de Mercado de Câmbio: Instituições autorizadas a operar e operações básicas.....	220
8. Regimes de taxas de câmbio fixas, flutuantes e regimes intermediários.....	221
9. Taxas de câmbio nominais e reais.....	221
10. Impactos das taxas de câmbio sobre as exportações e importações.....	221
11. Diferencial de juros interno e externo, prêmios de risco, fluxo de capitais e seus impactos sobre as taxas de câmbio.....	221
12. Dinâmica do Mercado: Operações no mercado interbancário.....	221
13. Mercado bancário: Operações de tesouraria, varejo bancário e recuperação de crédito.....	222
14. Taxas de juros de curto prazo e a curva de juros; taxas de juros nominais e reais.....	222
15. Garantias do Sistema Financeiro Nacional: aval; fiança; penhor mercantil; alienação fiduciária; hipoteca; fianças bancárias..	223
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.....	223
17. Circular nº 3.978, de 23 de janeiro de 2020.....	228
18. Carta Circular nº 4.001, de 29 de janeiro de 2020 e suas alterações.....	237
19. Autorregulação bancária e Normativos SARB.....	239
20. Sigilo Bancário: Lei Complementar nº 105/2001 e suas alterações.....	240
21. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD): Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 e suas alterações.....	242
22. Legislação anticorrupção: Lei nº 12.846/2013.....	254
23. Decreto nº 11.129, de 11/07/2022.....	257
24. Segurança cibernética: Resolução CMN nº 4.893, de 26/02/2021.....	266
25. Ética aplicada: ética, moral, valores e virtudes.....	270
26. noções de ética empresarial e profissional.....	270
27. A gestão da ética nas empresas públicas e privadas.....	271

ÍNDICE

28. Código de Ética do Banco do Brasil (disponível no sítio do BB na internet).....	272
29. Política de Responsabilidade Socioambiental do Banco do Brasil (disponível no sítio do BB na internet).....	283
30. ASG (Ambiental, Social e Governança): Economia Sustentável; Financiamentos; Mercado PJ.....	284

Tecnologia da Informação

1. Aprendizagem de máquina: Fundamentos básicos; Noções de algoritmos de aprendizado supervisionados e não supervisionados; Noções de processamento de linguagem natural.....	291
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	304
3. Big data: Fundamentos; Técnicas de preparação e apresentação de dados.....	308
4. Desenvolvimento Mobile: linguagens/frameworks: Java/Kotlin e Swift. React Native 0.59; Sistemas Android api 30 e iOS xCode 10	309
5. 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.....	316
6. 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).....	328

Exemplo:



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

Ironia verbal

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

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

Ironia de situação

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

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

Ironia dramática (ou satírica)

A ironia dramática é um efeito de sentido que ocorre nos textos literários quando o leitor, a audiência, tem mais informações do que tem um personagem sobre os eventos da narrativa e sobre intenções de outros personagens. É um recurso usado para aprofundar os significados ocultos em diálogos e ações e que, quando captado pelo leitor, gera um clima de suspense, tragédia ou mesmo comédia, visto que um personagem é posto em situações que geram conflitos e mal-entendidos porque ele mesmo não tem ciência do todo da narrativa.

Exemplo: Em livros com narrador onisciente, que sabe tudo o que se passa na história com todas as personagens, é mais fácil aparecer esse tipo de ironia. A peça como Romeu e Julieta, por exem-

plo, se inicia com a fala que relata que os protagonistas da história irão morrer em decorrência do seu amor. As personagens agem ao longo da peça esperando conseguir atingir seus objetivos, mas a plateia já sabe que eles não serão bem-sucedidos.

Humor

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

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

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

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

Exemplo:



ANÁLISE E A INTERPRETAÇÃO DO TEXTO SEGUNDO O GÊNERO EM QUE SE INSCREVE

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

Busca de sentidos

Para a busca de sentidos do texto, pode-se retirar do mesmo os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Por fim, concentre-se nas ideias que realmente foram explicitadas pelo autor. Textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Deve-se ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas suposições vagas e inespecíficas.

Definite Article

THE = o, a, os, as

- **Usos**

– Antes de substantivos tomados em sentido restrito.

THE coffee produced in Brazil is of very high quality.

I hate **THE** music they're playing.

– Antes de nomes de países no plural ou que contenham as palavras **Kingdom, Republic, Union, Emirates**.

THE United States

THE Netherlands

THE United Kingdom

THE Dominican Republic

– Antes de adjetivos ou advérbios no grau superlativo.

John is **THE** tallest boy in the family.

– Antes de acidentes geográficos (rios, mares, oceanos, cadeias de montanhas, desertos e ilhas no plural), mesmo que o elemento geográfico tenha sido omitido.

THE Nile (River)

THE Sahara (Desert)

– Antes de nomes de famílias no plural.

THE Smiths have just moved here.

– Antes de adjetivos substantivados.

You should respect **THE** old.

– Antes de numerais ordinais.

He is **THE** eleventh on the list.

– Antes de nomes de hotéis, restaurantes, teatros, cinemas, museus.

THE Hilton (Hotel)

– Antes de nacionalidades.

THE Dutch

– Antes de nomes de instrumentos musicais.

She plays **THE** piano very well.

– Antes de substantivos seguidos de preposição.

THE Battle of Trafalgar

- **Omissões**

– Antes de substantivos tomados em sentido genérico.

Roses are my favorite flowers.

– Antes de nomes próprios no singular.

She lives in South America.

– Antes de possessivos.

My house is more comfortable than theirs.

– Antes de nomes de idiomas, não seguidos da palavra language.

She speaks French and English. (Mas: She speaks **THE** French language.)

– Antes de nomes de estações do ano.

Summer is hot, but winter is cold.

- **Casos especiais**

– Não se usa o artigo **THE** antes das palavras **church, school, prison, market, bed, hospital, home, university, college, market**, quando esses elementos forem usados para seu primeiro propósito.

She went to church. (para rezar)

She went to **THE** church. (talvez para falar com alguém)

– Sempre se usa o artigo **THE** antes de **office, cathedral, cinema, movies e theater**.

Let's go to **THE** theater.

They went to **THE** movies last night.

- **Indefinite Article**

A / AN = um, uma

- **A**

– Antes de palavras iniciadas por consoantes.

A boy, **A** girl, **A** woman

– Antes de palavras iniciadas por vogais, com som consonantal.

A uniform, **A** university, **A** European

- **AN**

– Antes de palavras iniciadas por vogais.

AN egg, **AN** orange, **AN** umbrella

– Antes de palavras iniciadas por H mudo (não pronunciado).

AN hour, **AN** honor, **AN** heir

- **Usos**

– Para se dar ideia de representação de um grupo, antes de substantivos.

A chicken lays eggs. (Todas as galinhas põem ovos.)

– Antes de nomes próprios no singular, significando "um tal de".

A Mr. Smith phoned yesterday.

– No modelo:

WHAT + A / AN = adj. + subst.

What **A** nice woman!

– Em algumas expressões de medida e frequência.

A dozen

A hundred

- **Twice A year**

– Em certas expressões.

It's **A** pity, It's **A** shame, It's **AN** honor...

– Antes de profissão ou atividades.

James is **A** lawyer.

Her sister is **A** physician.

- **Omissão**

– Antes de substantivos contáveis no plural.

Lions are wild animals.

– Antes de substantivos incontáveis.

Water is good for our health.

* Em alguns casos, podemos usar **SOME** antes dos substantivos.

Em Inglês utilizamos adjetivos para comparar duas coisas ou mais. Eles podem ser classificados em dois graus: comparativo e superlativo.

Veja o exemplo:

Ao realizar a divisão de 525 por 8, obtemos quociente $q = 65$ e resto $r = 5$.

Assim, temos o dividendo $N = 525$ e o divisor $d = 8$. Veja que as propriedades são satisfeitas, pois $(525 - 5 + 8) = 528$ é divisível por 8 e:

$$528 = 8 \cdot 66$$

— Números Primos

Os números primos são aqueles que apresentam apenas dois divisores: um e o próprio número³. Eles fazem parte do conjunto dos números naturais.

Por exemplo, 2 é um número primo, pois só é divisível por um e ele mesmo.

Quando um número apresenta mais de dois divisores eles são chamados de números compostos e podem ser escritos como um produto de números primos.

Por exemplo, 6 não é um número primo, é um número composto, já que tem mais de dois divisores (1, 2 e 3) e é escrito como produto de dois números primos $2 \times 3 = 6$.

Algumas considerações sobre os números primos:

- O número 1 não é um número primo, pois só é divisível por ele mesmo;
- O número 2 é o menor número primo e, também, o único que é par;
- O número 5 é o único número primo terminado em 5;
- Os demais números primos são ímpares e terminam com os algarismos 1, 3, 7 e 9.

Uma maneira de reconhecer um número primo é realizando divisões com o número investigado. Para facilitar o processo, veja alguns critérios de divisibilidade:

- Divisibilidade por 2: todo número cujo algarismo da unidade é par é divisível por 2;
- Divisibilidade por 3: um número é divisível por 3 se a soma dos seus algarismos é um número divisível por 3;
- Divisibilidade por 5: um número será divisível por 5 quando o algarismo da unidade for igual a 0 ou 5.

Se o número não for divisível por 2, 3 e 5 continuamos as divisões com os próximos números primos menores que o número até que:

- Se for uma divisão exata (resto igual a zero) então o número não é primo.
- Se for uma divisão não exata (resto diferente de zero) e o quociente for menor que o divisor, então o número é primo.
- Se for uma divisão não exata (resto diferente de zero) e o quociente for igual ao divisor, então o número é primo.

Exemplo: verificar se o número 113 é primo.

Sobre o número 113, temos:

- Não apresenta o último algarismo par e, por isso, não é divisível por 2;
- A soma dos seus algarismos $(1+1+3 = 5)$ não é um número divisível por 3;
- Não termina em 0 ou 5, portanto não é divisível por 5.

Como vimos, 113 não é divisível por 2, 3 e 5. Agora, resta saber se é divisível pelos números primos menores que ele utilizando a operação de divisão.

Divisão pelo número primo 7:

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \rightarrow 113 \quad | \quad 7 \quad \leftarrow \text{divisor} \\ \underline{- 7} \quad 16 \quad \leftarrow \text{quociente} \\ 43 \\ \underline{- 42} \\ \text{resto} \rightarrow 1 \end{array}$$

Divisão pelo número primo 11:

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \rightarrow 113 \quad | \quad 11 \quad \leftarrow \text{divisor} \\ \underline{- 11} \quad 10 \quad \leftarrow \text{quociente} \\ \text{resto} \rightarrow 03 \end{array}$$

Observe que chegamos a uma divisão não exata cujo quociente é menor que o divisor. Isso comprova que o número 113 é primo.

PROBLEMAS DE CONTAGEM

A análise combinatória ou combinatória é a parte da Matemática que estuda métodos e técnicas que permitem resolver problemas relacionados com contagem⁴.

Muito utilizada nos estudos sobre probabilidade, ela faz análise das possibilidades e das combinações possíveis entre um conjunto de elementos.

— Princípio Fundamental da Contagem

O princípio fundamental da contagem, também chamado de princípio multiplicativo, postula que:

“quando um evento é composto por n etapas sucessivas e independentes, de tal modo que as possibilidades da primeira etapa é x e as possibilidades da segunda etapa é y , resulta no número total de possibilidades de o evento ocorrer, dado pelo produto $(x) \cdot (y)$ ”.

Em resumo, no princípio fundamental da contagem, multiplica-se o número de opções entre as escolhas que lhe são apresentadas.

Exemplo: Uma lanchonete vende uma promoção de lanche a um preço único. No lanche, estão incluídos um sanduíche, uma bebida e uma sobremesa. São oferecidas três opções de sanduíches: hambúrguer especial, sanduíche vegetariano e cachorro-quente completo. Como opção de bebida pode-se escolher 2 tipos: suco de maçã ou guaraná. Para a sobremesa, existem quatro opções: cupcake de cereja, cupcake de chocolate, cupcake de morango e cupcake de baunilha. Considerando todas as opções oferecidas, de quantas maneiras um cliente pode escolher o seu lanche?

Solução: Podemos começar a resolução do problema apresentado, construindo uma árvore de possibilidades, conforme ilustrado abaixo:

3 <https://www.todamateria.com.br/o-que-sao-numeros-primos/>

4 <https://www.todamateria.com.br/analise-combinatoria/>

No setor financeiro, os bancos digitais procuram oferecer serviços de qualidade, otimizando tempo e custos de clientes e trazendo soluções simples e rápidas para problemas financeiros.

SISTEMA DE BANCOS-SOMBRA (SHADOW BANKING)

Sistema de bancos-sombra (shadow banking)

É um conjunto de operações não-regulamentadas de intermediários financeiros, que fornecem crédito no sistema financeiro global de forma “informal”. Ou seja, de forma indireta, sem passar por supervisão ou regulamentação bancária, algumas instituições conseguem realizar financiamentos e empréstimos com suas atividades paralelas ao sistema bancário tradicional.

Operações desse tipo oferecem maiores riscos de mercado, visto que, na maior parte das vezes, não possuem uma garantia de capital reserva, o que não impediu seu crescimento à nível global, de modo que se estima que há que quase 100 trilhões de dólares circulam em ativos financeiros desse tipo, tornando-o importante e relevante na estrutura financeira global, como fornecedor de capital e crédito para investidores e corporações.

Contudo, observa-se um papel crítico atender esse tipo de demanda, de modo que muitos argumentam que esses mercados paralelos colaboraram para grandes crises financeiras, como a de 2008 nos Estados Unidos, por isso tenta-se desde então aprovar uma série de medidas para regular ou limitar esse tipo de operação, visto que seus números alavancados e sem garantia seguem expondo os sistemas financeiros do mundo todo em risco.

FUNÇÕES DA MOEDA

Funções da moeda

Moeda é definida com base em suas três funções básicas: reserva de valor, meio de troca e unidade de conta.

No que diz respeito à função de “meio de troca”, ela serve para eliminar a necessidade de dupla coincidência de desejos em uma transação comercial. Antes, numa economia de escambo, dependia-se desse desejo comum relacionado a produtos para um mercado funcionar, porém com a moeda, um objeto único para esse fim, a economia se descomplicou nesse sentido.

Como reserva de valor, nos referimos à capacidade que determinados bens possuem de preservar o poder de compra com o tempo. Quem troca algum bem pela moeda pode usar tal moeda em troca de outros bens, é claro que muitos ativos também servem como reserva de valor, inclusive a moeda em si tende a se desvalorizar por não pagar juros, ficando atrás da inflação, mas ela tem a vantagem de ser universalmente aceita em transações.

Por fim, como unidade de conta, disse-se que a moeda é utilizada como base para medir o preço dos demais bens. Ou seja, no caso da nossa moeda, os bens em si passam a ser medidos e avaliados em “quantos reais” são necessários para adquiri-los.

O DINHEIRO NA ERA DIGITAL: BLOCKCHAIN, BITCOIN E DE-MAIS CRIPTOMOEDAS.

O dinheiro na era digital: blockchain, bitcoin e demais criptomoedas

Blockchain

É a tecnologia que permite o registro de informações de forma segura. Através dela, ocorre a transferência de valores digitalmente mesmo sem a intermediação de instituições financeiras. Devido seu nível de segurança, não há necessidade da confiança entre terceiros para as transações.

Essa tecnologia pode ter outras funções, como a utilização na indústria, para que a cadeia produtiva seja mais passível de rastreamento e suas informações fiquem registradas de forma imutável e, ainda, para que seus dados não se percam.

Tudo pode ser registrado na blockchain, pois sua composição se assemelha a uma grande biblioteca e a chave pública pode ser comparada a pastas de arquivos.

Para utilizar seus recursos, os usuários devem possuir um endereço na própria blockchain.

Bitcoin

Bitcoin é uma moeda em forma de código, que não existe fisicamente e não tem um banco central que organize sua organização. Ou seja, só existe no mundo virtual.

Ela surgiu em 2008, tendo sua criação associada a um grupo de a um grupo de programadores, usando um pseudônimo de Satoshi Nakamoto. Para isso, seus criadores utilizaram a soma do processamento de seus computadores para acelerar tal ação; pois um computador apenas levaria aproximadamente um ano para a realização de uma fração de bitcoin.

Para ser dono de bitcoins é necessário possuir uma carteira virtual, representada por um aplicativo em que fica armazenado uma sequência de letras, que representa o dinheiro do comprador. Caso esse código seja perdido, o resultado será a perda do investimento.

Atualmente existem diversas corretoras que trabalham com a venda de bitcoins.

Demais criptomoedas

As principais criptomoedas negociadas são:

- XRP Ripple – Criptomoeda centralizada, projetada para auxiliar instituições financeiras a movimentar dinheiro de forma mais rápida, global e também com redução de custos.
- Litecoin – Criptomoeda criada para transações mais rápidas e com menos custos que a bitcoin, para ser utilizada em pagamentos do dia a dia.
- Bitcoin Cash – Projetada para transações mais rápidas e rotineiras, com taxas mais baixas.
- Ethereum – Blockchain que permite o armazenamento de contratos inteligentes e aplicativos em sua rede. Utiliza como criptomoeda a Ether, lançada em 2017.

CONSELHO NACIONAL DE SEGUROS PRIVADOS (CNSP)

O Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP é órgão responsável por fixar as diretrizes e normas da política de seguros privados, resseguros, previdência complementar aberta e capitalização.

É composto pelo Ministro da Economia (Presidente), Superintendente da SUSEP, e por representantes do Ministério da Justiça, do Ministério da Previdência e Assistência Social, do Banco Central do Brasil e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Atribuições

Fixar diretrizes e normas da política de seguros privados.

Regular a constituição, organização, funcionamento e fiscalização dos que exercem atividades subordinadas ao Sistema Nacional de Seguros Privados, bem como a aplicação das penalidades previstas.

Fixar as características gerais dos contratos de seguros, previdência privada aberta, capitalização e resseguro.

Estabelecer as diretrizes gerais das operações de resseguro.

Conhecer dos recursos de decisão da SUSEP e o IRB.

Prescrever os critérios de constituição das Sociedades Seguradoras, de Capitalização, Entidades de Previdência Privada Aberta e Resseguradores, com fixação dos limites legais e técnicos das respectivas operações.

Disciplinar a corretagem do mercado e a profissão do corretor.

CONSELHO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR (CNPC)

O Conselho Nacional de Previdência Complementar - CNPC é o órgão responsável por regular o regime de previdência complementar operado pelas entidades fechadas de previdência complementar.

O CNPC é composto pelo Ministro da Previdência Social e por representantes da Superintendência Nacional de Previdência Complementar (Previc), da Casa Civil da Presidência da República, do Ministério da Economia, das entidades fechadas de previdência complementar, dos patrocinadores e instituidores de planos de benefícios das entidades fechadas de previdência complementar e dos participantes e assistidos de planos de benefícios das referidas entidades.

O Decreto nº 7.123, de 03 de março de 2010, dispõe sobre a organização e o funcionamento do Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPC) e dá outras providências.

Atribuições

Realizar sessões ordinárias e extraordinárias sobre assuntos relacionados à previdência complementar fechada que culminam em resoluções, recomendações e outros atos do CNPC, após os votos de todos os seus integrantes.

INSTITUIÇÕES SUPERVISORAS E EXECUTORAS

São as instituições do Sistema Financeiro Nacional que buscam através de ações executoras, fazer com que todos os integrantes cumpram as regras e normas de seu segmento.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB)

O Banco Central é uma autarquia, criado pela Lei nº 4.595/1964 e com autonomia estabelecida pela Lei Complementar nº 179/2021. A lei que prevê a autonomia ao Banco Central determina que o presidente do banco tenha mandato fixo de quatro anos, não coincidente com o de Presidente da República. Essa nomeação continua sendo feita pelo Presidente da República e apro-

vada pelo Senado. Os diretores também passam a ter mandatos não coincidentes com o do presidente do banco, para preservar a boa governança.

Antes da Lei complementar, o Banco Central era vinculado ao Ministério da Economia.

O Banco Central é dirigido por sua Diretoria Colegiada, composta pelos seguintes integrantes, todos indicados pelo presidente da República e aprovados pelo Senado, o presidente e mais oito diretores.

Sua missão é garantir a estabilidade do poder de compra da moeda, zelar por um sistema financeiro sólido, eficiente e competitivo, e fomentar o bem-estar econômico da sociedade. É uma das principais entidades monetárias do país, considerado guardião dos valores e apesar de ser chamado de banco não tem operações como os demais e não é possível a abertura de uma conta corrente.

É considerado o banco dos bancos, pois é aquele que tem poder máximo sobre os demais. Sua característica principal é fiscalizar e regulamentar as normas para todas as instituições financeiras do país.

O Banco Central é o agente financeiro do governo, pois auxilia na área econômica e representa o Sistema Financeiro Nacional em todo o cenário mundial.

Sua atuação na economia vai desde o controle da quantidade de moeda em circulação, a regulação das taxas de juros e também do controle da quantidade de moeda estrangeira circulante no país.

Suas funções mais importantes são a emissão do papel-moeda (que ocorre através da Casa da Moeda), o controle de depósitos compulsórios e a multiplicação bancária.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM)

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.

Sua administração é composta por um presidente e quatro diretores, nomeado pelo presidente da República, com aprovação do Senado.

- As competências da CVM são:
- Desenvolvimento do mercado.
- Eficiência e funcionamento do mercado
- Proteção dos investidores
- Acesso à informação adequada
- Fiscalização e punição

SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS (SUSEP)

A SUSEP é uma autarquia que segue as normas do CNSP, vinculada ao Ministério da Economia. A SUSEP é o órgão responsável pelo controle e fiscalização dos mercados de seguro, previdência complementar aberta, capitalização e resseguro (seguro de um seguro já existente). Foi criada pelo Decreto-lei nº 73, de 21 de novembro de 1966.

A SUSEP é administrada por um Conselho Diretor, composto pelo Superintendente e por quatro Diretores. Compete ao Colegiado fixar as políticas gerais da Autarquia, com vistas à ordenação das atividades do mercado, cumprir e fazer cumprir as deliberações do CNSP e aprovar instruções, circulares e pareceres de orientação em matérias de sua competência.

de Máquina.

Porém, nem todo conjunto de dados, seja ele adquirido em bases de dados abertas, coletados em tempo real ou de um banco de dados, estará de forma estruturada e pronta para ser passados para a máquina aprender. Como nós, que precisamos de um material para estudo de qualidade para podermos aprender, a máquina precisa de um conjunto de dados razoável para também poder aprender. Como citado, muitas das vezes os dados estão completamente desestruturados e fora de um padrão e para isso é necessário a realização da técnica de Data Cleaning.

Data Cleaning, ou Limpeza de Dados, é uma técnica utilizada para trabalhar com os dados. Nesse processo é realizada a normalização, a estruturação, padronização e contextualização dos dados. Pode ser que nem todas as bases de dados precisem passar por esse processo, porém, é bom validar dependendo do problema e qual o resultado desejado.

Após ter um conjunto de dados estruturados, o próximo passo neste processo de aprendizado é a aplicação de um método de aprendizagem juntamente com uma técnica de Aprendizado de Máquina. As técnicas de Aprendizado de Máquina utilizam algoritmos, que por sua vez fazem o trabalho computacional e todo o processamento dos dados.

Logo abaixo, algumas técnicas de Aprendizado de Máquina:

Redes Neurais: são baseadas em como o cérebro humano funciona. Existem diferentes tipos de Redes Neurais, mas basicamente elas consistem em um conjunto de nós (ou neurônios) dispostos em várias camadas com interconexões ponderadas entre eles. Cada neurônio combina um conjunto de valores de entrada para produzir um valor de saída, que por sua vez é passado para outros neurônios nas camadas seguintes.

Árvore de Decisão: essa técnica utiliza algoritmos do formato de árvore. Cada árvore possui nó, ramos, folhas e ligações entre eles. Um ramo é um conjunto de nó que testa cada atributo da classificação e cada ramo corresponde ao valor do atributo. E as folhas atribui uma classificação para os ramos. A classificação é o resultado final que se quer chegar ou prever com o algoritmo.

Regressão: é a técnica utilizada quando se quer prever valores de algo futuro, baseado em comportamento de variáveis passadas. Um exemplo seria prever o valor de mercado de um imóvel utilizando um algoritmo de regressão linear.

Depois da aplicação da técnica de aprendizado e do treinamento do algoritmo, devemos confirmar o seu desempenho para prever os casos. Nesse momento é a hora da aplicação da prova. Existe algumas métricas que podem ser utilizadas para assim ter uma medida que fale a quantidade de acertos, erros ou o desempenho da técnica utilizada. Abaixo, são descritas algumas métricas interessantes:

Acurácia: essa métrica é a mais básica para medir o aprendizado, leva em consideração a proporção de predições corretas, sem levar em consideração a quantidade de erros.

Sensibilidade: é a proporção de verdadeiros positivos, ou seja, a capacidade do algoritmo em prever casos corretamente para os casos que são realmente verdadeiros.

Especificidade: A proporção de verdadeiros negativos: a capacidade do algoritmo em prever situações erradas que realmente são falsas.

Eficiência: é a média aritmética da sensibilidade e especificidade. Indica se o algoritmo está mais suscetível a ter verdadeiros positivos ou verdadeiros negativos.

O Aprendizado de Máquina é uma área que está movendo o

mundo e influenciado no nosso dia a dia. A área de IA já é uma realidade e está presente nas nossas atividades, seja no trabalho, estudo ou no lazer.

Uma coisa é certa: a organização ou profissional que investir em Inteligência Artificial tem a grande chance de sair à frente competitivamente dos demais em uma das áreas que mais cresce e evolui na atualidade.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

Problemas e Soluções

Vamos supor que temos que pregar um prego em um pedaço de madeira². Para realizar esta tarefa teremos que segurar o prego sobre a madeira e bater com o martelo tantas vezes quantas forem necessárias até que o prego entre por inteiro.

Uma solução para este problema seria:

1º repetir a seguinte sequência de ações:

- Segurar o prego sobre a madeira com a mão esquerda;
- Bater com o martelo no prego, com a mão direita;
- Verificar se o prego já está todo dentro da madeira.

O qual pode se notar nesse exemplo é que haverá uma repetição de ações até que uma determinada condição esteja satisfeita (o prego esteja dentro da madeira).

Suponha que você precise realizar uma seleção de candidatos para um emprego e há dois requisitos a serem preenchidos. Você deverá contratar os que preencherem os dois requisitos, anotar os dados de quem preencher apenas um dos requisitos e dispensar os que não preencherem nenhum dos dois requisitos. Poderíamos escrever uma solução para este problema da seguinte forma:

- 1º chamar o candidato;
- 2º se preencher os dois requisitos então contratar;
- 3º caso contrário, se preenche um ou outro requisito então anotar seus dados;
- 4º senão dispensá-lo.

O que se pode observar nesta solução é que estamos fazendo uma seleção do candidato que satisfaz as duas condições (requisitos) para o emprego, e também uma segunda seleção (possivelmente para uso futuro) dos candidatos que satisfazem apenas uma das condições.

Estas sequências de passos, que resolvem cada um dos exemplos propostos é o que pode ser chamado de algoritmo para solução do problema. Elas estão a exemplificar as três formas básicas de se definir uma solução para qualquer problema:

- Sequência;
- Repetição;
- Seleção.

Naturalmente que os algoritmos para problemas resolvidos com o auxílio de computadores não serão tão simples e nem apresentados com os exemplos mostrados. Veremos isto nos capítulos que se seguem, mas a figura abaixo dá uma ideia da utilidade dos Algoritmos.