



CAIXA - Caixa Econômica Federal
Técnico Bancário Novo - Tecnologia da Informação

LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão e interpretação de textos	1
Argumentação e persuasão	19
Comunicação assertiva: Linguagem simples, concisa, objetiva.....	20
Organização textual.....	20
Coesão e Coerência.....	21
Tipologia textual	23
Ortografia oficial	27
Acentuação gráfica.....	29
Emprego do sinal indicativo de crase.....	31
Sintaxe da oração e do período	32
Pontuação	37
Concordância nominal e verbal.....	41
Regência nominal e verbal.....	43
Significação das palavras.....	45
Colocação do pronome átono	46
Redação Oficial: escrita de textos formais e Manual de Redação da Presidência da República (disponível no sítio do Planalto na internet)	48
Novo Acordo ortográfico.....	66
Exercícios.....	66
Gabarito.....	88

LÍNGUA INGLESA

Conhecimento de um vocabulário fundamental e dos aspectos gramaticais básicos para a compreensão de textos	1
Exercícios.....	32
Gabarito.....	43

SUMÁRIO



MATEMÁTICA FINANCEIRA

Conceitos gerais: valor do dinheiro no tempo, valor presente, valor futuro, juro, taxa de juro, prazo da operação. Equivalência de Capitais em fluxos regulares ou irregulares: VP, VF, prazos e taxas de retorno	1
Sequências numéricas: leis de formação expressas de forma geral (em função da posição do termo) ou de forma recursiva (em função de um ou mais termos anteriores); progressões aritméticas; progressões geométricas.....	14
Juros Simples. Juros Compostos	18
Sistemas de Amortização de qualquer tipo, incluindo os sistemas com amortizações constantes (SAC) e com prestações constantes (Francês ou PRICE)	20
Descontos: racional composto e comercial simples.....	28
Séries Uniformes	31
Exercícios	37
Gabarito.....	42

NOÇÕES DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Conceitos gerais: variável, tipos de variáveis, população, amostra, frequências: absoluta e relativa, frequências acumuladas, representações em gráficos e tabelas (linhas, colunas, setores e histogramas).....	1
Medidas de tendência central (em dados brutos ou agrupados em classes): média aritmética, média geométrica, média ponderada, moda e mediana	15
Medidas de Posição: quartis e percentis.....	18
Medidas de dispersão (em dados brutos ou agrupados em classes): amplitude, variância, desvio padrão e coeficiente de variação	22
Probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, evento; espaços equiprováveis; probabilidade de Laplace; espaços não equiprováveis	26
teorema do produto	32
probabilidade condicional e independência	33
distribuição binomial.....	33
Exercícios	36
Gabarito.....	42

SUMÁRIO



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Engenharia de software: Processos de software: Processo Unificado (UP): conceitos gerais, disciplinas, fases, papéis, atividades e artefatos; UX; Análise e projeto orientados a objetos; A Linguagem UML: modelos e diagramas; Padrões de projeto; Engenharia de requisitos.....	1
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; Noções de árvore binária.....	2
Linguagens de programação: linguagens de programação, linguagens orientadas a objeto e procedurais; Padrões de Projeto; Linguagens Java SE; JEE, Microprofile, C#, .NET, AngularJS; Angular; TypeScript 4.X; Javascript; Python 3.9.X (bibliotecas Pandas, NumPy, SciPy, Matplotlib, Tensorflow, PyTorch e Scikit-learn); Scala; R; Kotlin; Objective-C; .Net; Flutter; Swift, Cobol.....	3
Desenvolvimento de software para a Web: sistemas distribuídos e microsserviços; Arquitetura e padrões de projeto Java EE8; Servlets; JSF; JSP; Ajax; Interoperabilidade de sistemas; SOA e Web Services (Quarkus); Padrões REST, Padrões HTML 4.01, HTTP response Status code, XHTML 1.0, XML, XSLT, UDDI, WSDL e SOAP.....	6
Teste de software (Qualidade): Controle da qualidade estático: revisão, inspeção, medição estática, análise estática; Princípios e técnicas de teste de software: teste de unidade, teste de integração, teste de regressão, teste alfa, teste beta, teste de segurança, teste de aceitação e de aprovação; Desenvolvimento dirigido por testes	8
Bancos de dados: Modelagem conceitual de dados: a abordagem entidade-relacionamento; Modelo relacional de dados (conceitos básicos e normalização); Conceitos de banco de dados e sistemas gerenciadores de bancos de dados (SGBD); Linguagem SQL; Data Warehouse – modelagem física de dados: tabelas, índices, particionamento, desempenho; modelagem conceitual para data warehouses, dados multidimensionais; Big data: Fundamentos, técnicas de preparação e apresentação de dados; soluções de big data.....	9
Agilidade: Lean; Lean IT; frameworks (XP; SCRUM; Kanban; SAFe SA; Nexus); ágil em escala e ágil escalado; ferramentas; artefatos, métricas e indicadores ágeis; management 3.0; Lean UX; Design Thinking; História de Usuário; O backlog do produto e as técnicas para priorização (Moscow, Scorecard, BUC, Testes de Suposição e Valor de negócio x risco); técnica para estimativa de escopo (planning poker, Story points, enquete, T-shirt sizing); kanban e o fluxo de valor; técnicas/cerimônias para colaboração e integração do time ágil (SoS, PoSinc, planning, review, retrospectiva, daily, PI Plannig); Integração contínua; Deploy contínuo; Entrega contínua; tratamento de débito técnicos e incidentes; Arquitetura e Qualidade ágeis; DevSecOps.....	22
Organização e arquitetura de computadores: Arquitetura básica de um computador: CPU e hierarquia de memória; Armazenamento e representação de dados: base binária e complemento a dois, ponto flutuante e caracteres; Armazenamento e representação de instruções; Modos de endereçamento; Conjunto típico de instruções de uma CPU; Subsistema de entrada/saída e dispositivos de armazenamento secundário	24
Sistemas Operacionais: Funções e estrutura de um sistema operacional; Processos: conceitos básicos, comunicação, sincronização e escalonamento; Gerência de memória: partições fixas e variáveis, realocação, memória virtual, swapping, sistemas de arquivos; Windows 10 (32-64 bits) e ambiente Linux (SUSE SLES 15 SP2) e IBM z/OS	26
Arquiteturas de software: arquitetura em camadas, arquitetura MVC, arquitetura orientada a serviços; arquitetura monolítica, arquitetura microsserviço, micro front end, Nuvem pública e privada, métricas e estimativas de software, Análise por pontos de função: conceitos básicos e aplicações; Estratégias de Migração de Aplicações para o ambiente de nuvem, Governança, Computação Serverless, Segurança Compartilhada	28

SUMÁRIO



Gerência de configuração: Conceitos e práticas; Uso de ferramentas de gerência de configuração; Controle de defeitos: conceitos e práticas	54
Portais corporativos: Arquitetura da informação, portlets e RSS; Ferramentas de Gestão de Conteúdos; Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico	61
Qualidade de software: CMMI/MPS-BR: Conceitos básicos e objetivos; Disciplinas e formas de representação; Níveis de capacidade e maturidade	66
Conceitos de Arquitetura de Referência: arquitetura de solução para o desenvolvedor básico	69
Gestão e governança de TI: ITIL v.4; COBIT	70
Questões	74
Gabarito	79

CONHECIMENTOS E COMPORTAMENTOS DIGITAIS

Mindset de crescimento, Paradigma da abundância.....	1
Intraempreendedorismo	1
Design Thinking, Design de Serviço.....	2
Metodologias ágeis, Lean Manufacturing, SCRUM.....	3
Resolução de problemas complexos, visão sistêmica e estratégica.....	4
Ciência de dados.....	4
Senso colaborativo e disposição para somar pontos de vista divergentes.....	5
Pensamento computacional	6
Análise de Negócios.....	7
Liderança, autoliderança e liderança de equipes	8
Autodesenvolvimento	9
Experiência do consumidor (Customer experience).....	10
Inteligência emocional	11
Desenvolvimento sustentável (Pacto global e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS).....	12
Objetivos-chaves para resultados (OKR).....	15
Gestão do tempo e produtividade	15
Técnicas e boas práticas para o trabalho à distância	16
Aprender a aprender e Aprendizagem contínua (Life long learning).....	17
Exercícios.....	18
Gabarito.....	23

SUMÁRIO



Definição Geral

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas. Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio no texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

Compreensão de Textos

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender. Compreender um texto é apreender de forma objetiva a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor. Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

Interpretação de Textos

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

Exemplo de compreensão e interpretação de textos

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015

Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”

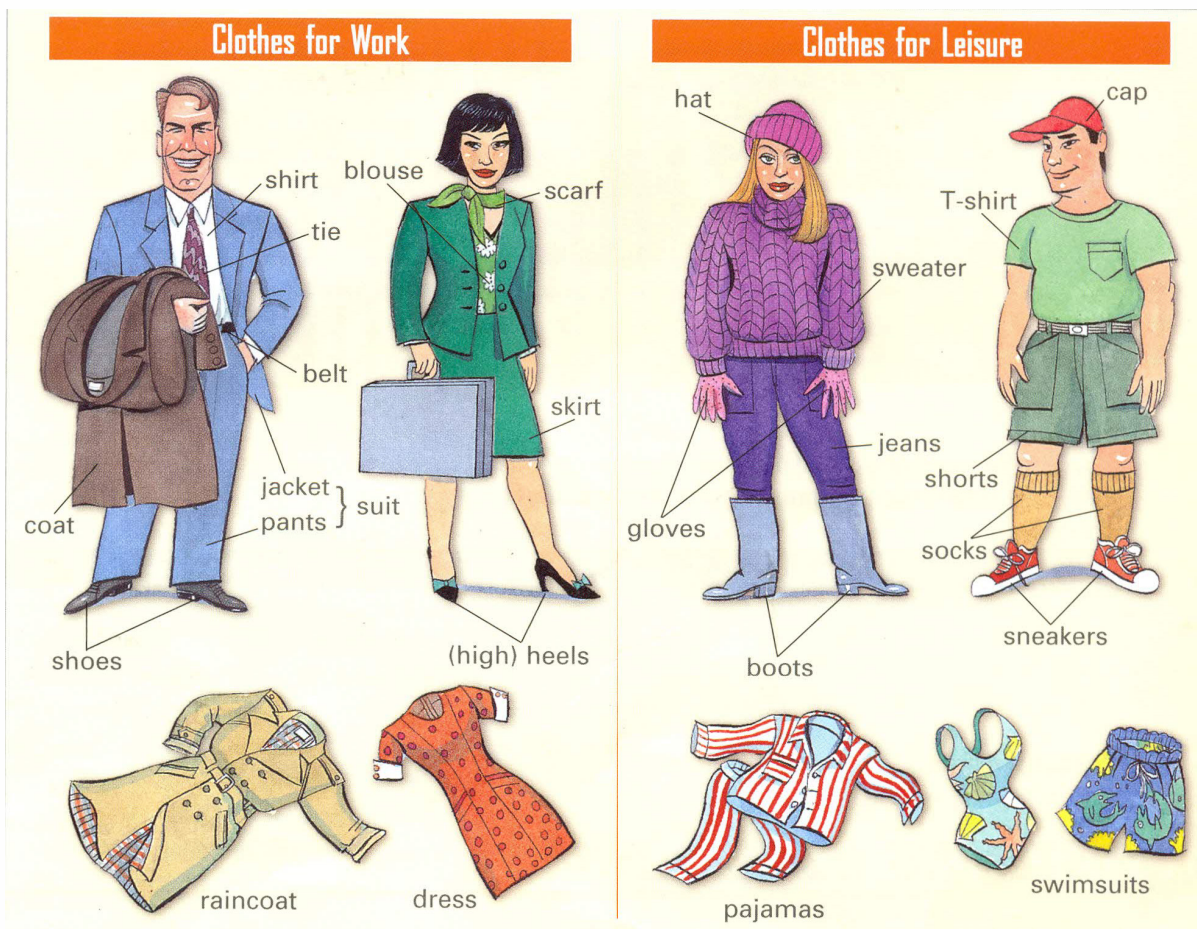
A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa **incorreta**.

(A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.

(B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.



Vestimentas



Vestimentas	
T-shirt	camiseta
Sweatshirt	Blusa de moletom
Shirt	camisa
Suit	terno
Pants	calça
Tie	gravata
Wedding dress	vestido de noiva
Jacket	jaqueta
Skirt	saia
Coat	casaco
Shorts	Bermuda
Dress	vestido
Underpants	cueca
Panties	calcinha
Bra	sutiã
Nightgown	camisola
Pajamas	pijama
Robe	roupão



FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA¹

As operações financeiras na sua maioria, se apoiam em duas formas de capitalização: a simples e a composta. Muitas decisões tomadas pelo Banco Central (Bacen), por exemplo, afetam diretamente tais operações.

A taxa básica de juros divulgada a cada reunião do Copom (Conselho de Política Monetária) representa o custo básico do dinheiro na economia. Quanto mais alta for essa taxa, maior será o custo do dinheiro, tanto para o consumidor quanto para as empresas. A contrapartida está na remuneração das aplicações, que também se eleva e pode desestimular o consumo e os investimentos na produção.

Aplicações no cotidiano

A capitalização simples está mais relacionada às operações com períodos de capitalização inferiores a 1 e a descontos de títulos junto aos agentes financeiros. Por exemplo: a taxa de juros do cheque especial cobrada dentro de um mês e o desconto de cheques pré-datados nos bancos.

O regime de capitalização composta está mais ligado aos casos em que o período de capitalização é superior a 1. Por exemplo: um empréstimo de CDC (crédito direto ao consumidor) disponibilizado pelos bancos, o financiamento de um móvel ou veículo e a remuneração das aplicações capitalizadas mensalmente dentro de um ano.

Em ambos os casos mais exemplos poderiam ser adicionados. Tenha em mente que esses dois regimes de capitalização estão presentes em sua vida financeira pessoal.

Principais variáveis de um problema financeiro

- **Terminologia.** Consiste na identificação das variáveis comuns aos problemas propostos que devem ser extraídas no ato de sua leitura inicial.

- **Diagrama das operações financeiras.** Os dados nomeados devem ser representados em um diagrama. Sugere-se que todos os problemas sejam diagramados, pois isso facilita a organização do raciocínio e a compreensão da situação proposta.

Terminologia

Qualquer operação financeira deve estar estruturada em função do tempo e de uma taxa de juros (remuneração). Os componentes de uma operação, seja a juros simples, seja a juros compostos, têm nome. Veja a seguir.

P: valor Presente. É o valor inicial de uma operação. Está representado no instante 'zero'. Também pode ser chamado de valor de origem *O*, valor Principal *P* ou mesmo de Capital *C*.

I: taxa de juros periódica. Vem do inglês interest rate (taxa de juros). Geralmente, está relacionada à sua forma de incidência. Pode ser diária, semanal, quinzenal, mensal, semestral, anual, entre outras. Essa taxa é expressa em forma percentual. Exemplo: 5%.

i: a letra 'i' minúscula indica que a taxa *I* foi dividida por cem. Exemplo: 0,05

n: número de períodos envolvidos na operação. É o tempo, que deve estar em acordo com a taxa de juros.

F_n: valor Futuro, representado no instante *n*. É composto de amortização mais juros. Também pode ser chamado de valor de resgate, montante *M* ou saldo futuro *S*.

O que é comum tanto aos juros simples quanto aos juros compostos

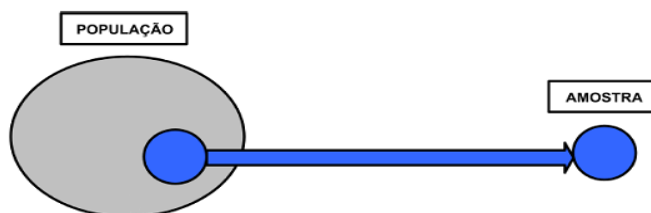
Principais itens:

- Fórmula: ao se trabalhar com fórmulas, a taxa de juros deve ser expressa em sua forma centesimal *i*.
- Valor dos juros: juro incide sobre o saldo devedor do período anterior. Uma parcela de juros é obtida pela

¹ GIMENES, Cristiano Marchi. Matemática Financeira com HP 12c e Excel. São Paulo: Pearso Prentice Hall, 2006



POPULAÇÃO E AMOSTRA



• População: é o conjunto de todas as unidades sobre as quais há o interesse de investigar uma ou mais características.

• Amostra: é um subconjunto das unidades que constituem a população. A caracterização da população é feita em função de um problema a ser estudado.

Variáveis e suas classificações

• Qualitativas – quando seus valores são expressos por atributos: sexo (masculino ou feminino), cor da pele, entre outros. Dizemos que estamos qualificando.

• Variáveis nominais: são aquelas definidas por “nomes”, não podendo ser colocadas em uma ordem crescente.

• Variáveis ordinais: são aquelas que podem ser colocadas em uma ordem crescente, mas não é possível (ou não faz sentido) calcular a diferença entre um valor e o seguinte.

• Quantitativas – quando seus valores são expressos em números (salários dos operários, idade dos alunos, etc). Uma variável quantitativa que pode assumir qualquer valor entre dois limites recebe o nome de variável contínua; e uma variável que só pode assumir valores pertencentes a um conjunto enumerável recebe o nome de variável discreta.

• Variáveis intervalares: são aquelas que podem ser colocadas em uma ordem crescente, e é possível calcular a diferença entre um valor e o seguinte.

— Séries estatísticas

Toda tabela que apresenta a distribuição de um conjunto de dados estatísticos em função da época, do local ou da espécie.

Observamos três elementos:

- tempo;
- espaço;
- espécie.

Conforme varie um dos elementos da série, podemos classificá-la em:

- Histórica;
- Geográfica;
- Específica.

• Séries históricas, cronológicas, temporais ou marchas: Os valores da variável são descritos em, determinado local, em intervalos de tempo.



O Processo Unificado (UP) é um framework de desenvolvimento de software amplamente utilizado na Engenharia de Software. Neste tópico, exploraremos os conceitos gerais, disciplinas, fases, papéis, atividades e artefatos do Processo Unificado, juntamente com outros aspectos essenciais da Engenharia de Software, como UX (Experiência do Usuário), Análise e Projeto Orientados a Objetos, Linguagem UML (Unified Modeling Language), Padrões de Projeto e Engenharia de Requisitos.

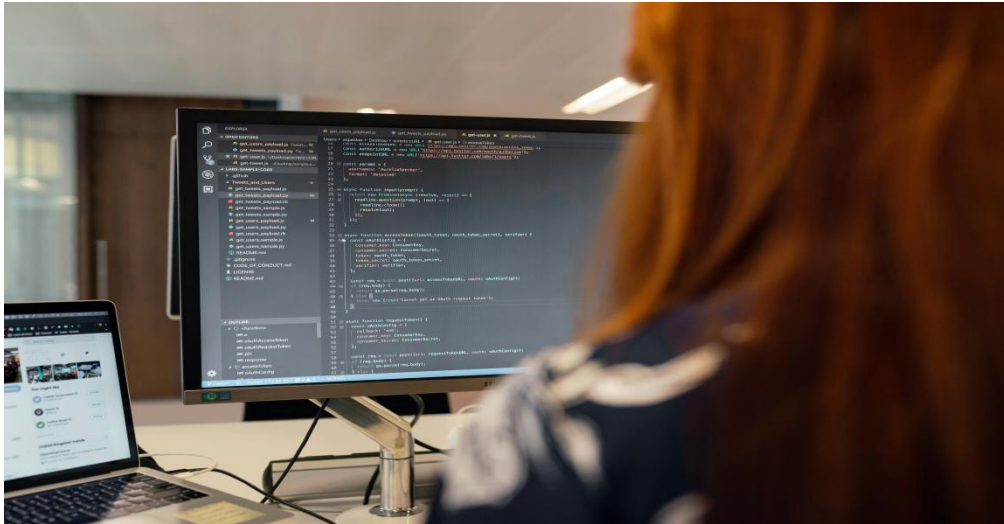


Foto de ThisisEngineering RAEng na Unsplash

Processo Unificado (UP): conceitos gerais

O Processo Unificado (UP) é um processo iterativo e incremental que enfatiza a colaboração entre equipes multidisciplinares e a entrega contínua de valor ao cliente. Ele integra as melhores práticas da Engenharia de Software, promovendo a flexibilidade, adaptabilidade e qualidade no desenvolvimento de sistemas de software.

Disciplinas, fases, papéis, atividades e artefatos do UP

O Processo Unificado é composto por diversas disciplinas, cada uma representando uma área de conhecimento essencial para o desenvolvimento de software. As principais fases do UP incluem:

- **Concepção**: define o escopo do sistema, identifica os stakeholders e elabora o plano do projeto.
- **Elaboração**: realiza uma análise detalhada dos requisitos, define a arquitetura do sistema e desenvolve um plano detalhado de implementação.
- **Construção**: implementa e testa os componentes do sistema de acordo com a arquitetura definida na fase de Elaboração.
- **Transição**: prepara o sistema para o lançamento, realiza testes finais, treinamento de usuários e migração de dados.

Cada fase do UP envolve uma série de atividades específicas, executadas por diferentes papéis dentro da equipe de desenvolvimento. Além disso, são produzidos diversos artefatos ao longo do processo, como documentos de requisitos, modelos de arquitetura, diagramas UML, código-fonte e documentação do usuário



O mindset de crescimento é uma crença fundamental de que as habilidades e talentos podem ser desenvolvidos através do esforço, da prática e da persistência. As pessoas com um mindset de crescimento tendem a ver os desafios como oportunidades de aprendizado, e acreditam que podem melhorar continuamente através do trabalho duro e da dedicação. Elas estão mais propensas a assumir riscos, buscar feedback e enfrentar adversidades com resiliência. No contexto digital, o mindset de crescimento é especialmente importante, pois o mundo digital está em constante evolução, e aqueles que estão dispostos a aprender e se adaptar têm mais chances de prosperar.

PARADIGMA DA ABUNDÂNCIA

O paradigma da abundância é uma mentalidade que enfatiza a ideia de que há recursos e oportunidades mais do que suficientes disponíveis para todos, e que compartilhar conhecimento, colaborar e ajudar os outros a ter sucesso não diminui as oportunidades para si mesmo, mas, pelo contrário, cria um ambiente mais rico e próspero para todos. No contexto digital, isso se traduz em uma mentalidade de compartilhamento de informações, colaboração em projetos e comunidades online, e a crença de que o sucesso de um indivíduo não precisa vir à custa dos outros. O paradigma da abundância é especialmente relevante na era digital, onde a conectividade global oferece inúmeras oportunidades de colaboração e criação de valor conjunto.

Ambos os conceitos, o mindset de crescimento e o paradigma da abundância, são fundamentais para o sucesso no mundo digital, pois promovem uma mentalidade de aprendizado contínuo, adaptação às mudanças e colaboração com os outros para alcançar objetivos comuns.

Intraempreendedorismo

No âmbito de conhecimentos e comportamentos digitais, o intraempreendedorismo refere-se à prática de empreendedorismo dentro de uma organização, onde os indivíduos buscam oportunidades de inovação, desenvolvimento de novas soluções digitais e aprimoramento de processos relacionados à tecnologia dentro do contexto organizacional. O intraempreendedorismo digital envolve a aplicação dos princípios empreendedores no contexto digital, aproveitando as tecnologias e ferramentas disponíveis para impulsionar o crescimento e a competitividade da empresa.

ASPECTOS IMPORTANTES DO INTRAEMPREENDEADORISMO

Identificação de oportunidades digitais: Os intraempreendedores digitais estão constantemente atentos às tendências e oportunidades no mundo digital. Eles identificam lacunas no mercado, necessidades não atendidas dos clientes ou novas tecnologias que podem ser aplicadas para melhorar os produtos, serviços ou processos da empresa.

Desenvolvimento de soluções digitais: Uma parte essencial do intraempreendedorismo digital é o desenvolvimento de novas soluções digitais, como aplicativos móveis, plataformas online, softwares personalizados ou ferramentas de automação. Essas soluções visam melhorar a experiência do usuário, aumentar a eficiência operacional ou agregar valor aos clientes.

Incentivar uma cultura de inovação digital é fundamental para o sucesso do intraempreendedorismo dentro das organizações. Isso envolve não apenas a adoção de tecnologias emergentes, mas também a promoção de um ambiente onde a experimentação, o risco calculado e a colaboração transversal sejam incentivados. Para que o intraempreendedorismo digital prospere, é crucial que haja um suporte institucional robusto, incluindo acesso a recursos, mentoria e espaços onde as ideias possam ser testadas e desenvolvidas sem o medo do fracasso. Além disso, reconhecer e recompensar os esforços de inovação desempenha um papel vital em manter a motivação e o engajamento dos intraempreendedores. Ao cultivar uma cultura que valoriza a inovação digital, as empresas não só se tornam mais ágeis e adaptáveis às mudanças do mercado, mas também atraem e retêm talentos que são essenciais para a transformação digital e o crescimento sustentável a longo prazo.