



CÓD: OP-202AG-24
7908403562534

ITAITUBA-PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA - PARÁ

Agente de Combate às Endemias

EDITAL DO CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2024

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos: situação comunicativa, pressuposição, inferência, ambiguidade, ironia, figurativização, polissemia.....	7
2. Intertextualidade	8
3. Linguagem não-verbal	8
4. Tipos e gêneros textuais: narrativo, descritivo, expositivo, argumentativo, instrucionais, propaganda, editorial, cartaz, anúncio, artigo de opinião, artigo de divulgação científica, ofício, carta	9
5. Estrutura textual: progressão temática, parágrafo, frase, oração, período, enunciado, pontuação	9
6. Coesão e coerência	10
7. Variedade linguística, formalidade e informalidade, formas de tratamento, propriedade lexical, adequação comunicativa...	11
8. Norma culta: ortografia	15
9. Acentuação	16
10. Emprego do sinal indicativo de crase.....	16
11. Pontuação.....	17
12. Formação de palavras, prefixo, sufixo.....	20
13. Classes de palavras	21
14. Regência. Transitividade e regência de nomes e verbos.....	28
15. Concordância nominal e verbal	29
16. Flexão verbal e nominal.....	31
17. Sintaxe de colocação.....	36
18. Produção textual.....	37
19. Semântica: sentido e emprego dos vocábulos; campos semânticos	40
20. Emprego de tempos e modos dos verbos em português	40
21. Fonologia: conceitos básicos, classificação dos fonemas, sílabas, encontros vocálicos, encontros consonantais, dígrafos, divisão silábica.....	40
22. Morfologia: reconhecimento, emprego e sentido das classes gramaticais	43
23. Termos da oração. Processos de coordenação e subordinação.....	43
24. Padrões gerais de colocação pronominal no português	47
25. Estilística: figuras de linguagem.....	47
26. Reescrita de frases: substituição, deslocamento, paralelismo.....	51
27. Norma culta	56

Noções De Direito Administrativo E Constitucional

1. A Administração Pública: princípios da Administração Pública; da Administração Pública – arts. 37º ao 41º	67
2. Poderes administrativos.....	83
3. Atos administrativos	90
4. Licitações e contratos administrativos	108
5. Serviços públicos.....	181
6. Servidores públicos: regime especial, regime trabalhista, expediente funcional e organizacional. Cargo, emprego e função pública	193
7. Órgãos públicos.....	239

8. Improbidade administrativa.....	245
9. Processo administrativo.....	261
10. Constituição da República Federativa do Brasil: dos Princípios Fundamentais – arts. 1º ao 4º	270
11. dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos – art. 5º.....	271
12. dos Direitos Sociais – arts. 6º ao 11º	275
13. da Nacionalidade – arts. 12º e 13º	276
14. dos Direitos Políticos – arts. 14º ao 16º.....	278
15. da Organização Político-Administrativa – arts. 18º e 19º; dos Municípios – arts. 29º ao 31º	280

Noções de Informática

1. Algoritmos e Programação de Computadores: fundamentos, construção e análise de algoritmos, pseudocódigos, fluxogramas, programação estruturada (Python, JavaScript, etc.)	289
2. Noções de Sistema Operacional: fundamentos e operação, organização e gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas, arquitetura de computadores, procedimento de backup e recuperação contra desastres, sistemas operacionais modernos (Ubuntu Linux e Windows 11)	299
3. Dispositivos de Entrada e Saída: conceitos, tipos, funcionamento, instalação.....	305
4. Aplicativos para Escritório: edição de textos, planilhas, apresentações, comunicações, banco de dados e demais programas (Microsoft Office e Google Workspace). Importação e Exportação de Dados: tipos de documentos e formatos, conversões, importação e exportação.....	306
5. Rede de Computadores: fundamentos e conceitos básicos, ferramentas, aplicativos, endereçamento e procedimentos de Internet e Intranet. Internet: uso e navegação, sites de busca e pesquisa, grupos de discussão, redes sociais, aplicativos de navegação (Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Google Chrome).....	312
6. Correio Eletrônico: fundamentos, funcionamento e aplicativos (Email do Windows, Mozilla Thunderbird e similares)	323
7. Soluções de Comunicação: tecnologias, aplicativos de mensageria e comunicação (WhastApp, Telegram, Skype, Discord, etc.)	326
8. Computação em Nuvem: fundamentos de cloud computing, tipos de oferta de serviço (IaaS, PaaS, SaaS), modelos de implementação, serviços e provedoras (Google, Amazon, Microsoft, etc.).....	326
9. Segurança da Informação: fundamentos e princípios, procedimentos de segurança, malware (vírus, worms, trojan, etc.), aplicativos de segurança (antivírus, firewall, anti-spyware, etc.).....	328
10. Ambientes Corporativos: serviços de rede, autenticação e autorização, domínio, compartilhamento de pastas e recursos ...	332

Matemática

1. Raciocínio lógico	337
2. Conjuntos numéricos: números naturais, inteiros e racionais. Operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão.....	341
3. Resolução de problemas.....	347
4. Regra de três simples e porcentagem.....	350
5. Geometria básica	353
6. Sistema monetário brasileiro.....	362
7. Noções de lógica	365
8. Sistema de medidas: comprimento, superfície, volume, massa, capacidade e tempo.....	365
9. Fundamentos de Estatística	367

Conhecimentos Específicos

Agente de Combate às Endemias

1. Atribuições do ACE; Visita domiciliar; LEI Nº 11.350, DE 5 DE OUTUBRO DE 2006	369
2. Prevenção e controle de endemias.....	383
3. Noções básicas sobre zoonoses, educação e mobilização em saúde	386
4. Agravos ao homem pela ação de animais peçonhentos.....	388
5. Noções básicas de doenças como Leishmaniose Visceral e Tegumentar, Dengue, Febre Chikungunya, Malária, Esquistossomose, Ebola, dentre outras.....	390
6. Controle ético da população de cães e gatos: guarda responsável e controle populacional de cães e gatos; Situação do Programa de controle populacional de cães e gatos.....	394
7. Raiva: noções sobre a doença, vacinação anti-rábica animal, controle de morcegos em áreas urbanas	395
8. Roedores / Leptospirose: controle de roedores em áreas urbanas; leptospirose: sintomas, transmissão, prevenção	400
9. Animais Peçonhentos: ofídeos, aracnídeos (aranhas e escorpiões) e lepidópteros (Lonomia obliqua): noções básicas sobre controle, prevenção de acidentes e primeiros socorros	404
10. A territorialização como instrumento básico de reconhecimento do território para a atuação da vigilância	407
11. Princípios e Diretrizes do Sistema Único de Saúde; Lei Orgânica da Saúde 8.080/90	411
12. Epidemiologia: conceitos básicos	425
13. Situação epidemiológica	426
14. Meio ambiente e saneamento.....	428
15. História Natural e prevenção de doenças	430
16. Doenças de notificação compulsória	434
17. Indicadores de Saúde.....	436
18. Avaliação das áreas de risco ambiental e sanitário.....	443
19. Formas de aprender e ensinar em educação popular Promoção da saúde: conceitos e estratégias	445
20. Principais problemas de saúde da população e recursos existentes para o enfrentamento dos problemas	447
21. Conceitos e critérios de qualidade da atenção à saúde: acessibilidade, humanização do cuidado, satisfação do usuário e do trabalhador, equidade	450
22. Noções de ética e cidadania	451
23. Saúde do Trabalhador.....	452

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS: SITUAÇÃO COMUNICATIVA, PRESSUPOSIÇÃO, INFERÊNCIA, AMBIGUIDADE, IRONIA, FIGURATIVIZAÇÃO, POLISSEMIA

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.

Importância da interpretação

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamo-nos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente. Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas. Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

Diferença entre compreensão e interpretação

A compreensão de um texto é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

Gêneros Discursivos

Romance: descrição longa de ações e sentimentos de personagens fictícios, podendo ser de comparação com a realidade ou totalmente irreal. A diferença principal entre um romance e uma novela é a extensão do texto, ou seja, o romance é mais longo. No romance nós temos uma história central e várias histórias secundárias.

Conto: obra de ficção onde é criado seres e locais totalmente imaginário. Com linguagem linear e curta, envolve poucas personagens, que geralmente se movimentam em torno de uma única ação, dada em um só espaço, eixo temático e conflito. Suas ações encaminham-se diretamente para um desfecho.

Novela: muito parecida com o conto e o romance, diferenciado por sua extensão. Ela fica entre o conto e o romance, e tem a história principal, mas também tem várias histórias secundárias. O tempo na novela é baseada no calendário. O tempo e local são definidos pelas histórias dos personagens. A história (enredo) tem um ritmo mais acelerado do que a do romance por ter um texto mais curto.

Crônica: texto que narra o cotidiano das pessoas, situações que nós mesmos já vivemos e normalmente é utilizado a ironia para mostrar um outro lado da mesma história. Na crônica o tempo não é relevante e quando é citado, geralmente são pequenos intervalos como horas ou mesmo minutos.

Poesia: apresenta um trabalho voltado para o estudo da linguagem, fazendo-o de maneira particular, refletindo o momento, a vida dos homens através de figuras que possibilitam a criação de imagens.

Editorial: texto dissertativo argumentativo onde expressa a opinião do editor através de argumentos e fatos sobre um assunto que está sendo muito comentado (polêmico). Sua intenção é convencer o leitor a concordar com ele.

Entrevista: texto expositivo e é marcado pela conversa de um entrevistador e um entrevistado para a obtenção de informações. Tem como principal característica transmitir a opinião de pessoas de destaque sobre algum assunto de interesse.

Cantiga de roda: gênero empírico, que na escola se materializa em uma concretude da realidade. A cantiga de roda permite as crianças terem mais sentido em relação a leitura e escrita, ajudando os professores a identificar o nível de alfabetização delas.

Receita: texto instrucional e injuntivo que tem como objetivo de informar, aconselhar, ou seja, recomendam dando uma certa liberdade para quem recebe a informação.

INTERTEXTUALIDADE

A intertextualidade pode ser entendida como a influência de um texto sobre outro, bem como suas referências, sejam elas explícitas ou implícitas. Os textos lidos previamente são chamados **texto-fonte**.

Pode-se dizer que todo texto é, em maior ou menor grau, um intertexto, já que os textos acessados ao longo da vida interferem de alguma maneira naquilo que pensamos e escrevemos, tanto a nível de conteúdo quanto a nível de forma.

A intertextualidade é considerada **explícita** quando é clara e facilmente identificada pelo leitor, estabelecendo uma relação direta com o texto-fonte. Por outro lado, a intertextualidade **implícita** exige conhecimento prévio do leitor, que desempenha um papel de análise e dedução.

Com isso, temos que a intertextualidade é um certo diálogo entre os textos, podendo ocorrer em diversas linguagens (visual, escrita, auditiva), sendo bastante expressa nas artes, em programas midiáticos e na publicidade.

Sendo assim, veja os principais tipos de intertextualidade e suas características:

- **Paródia:** modifica o texto-fonte, normalmente em forma de crítica ou sátira, muitas vezes acompanhada de ironia e de algum elemento de humor.

- **Paráfrase:** modifica o texto-fonte de modo que a ideia seja mantida, fazendo, assim, o uso recorrente de sinônimos.

- **Epígrafe:** repetição de uma frase ou parágrafo que se relacione com o que é apresentado no texto a seguir, encontrado com frequência em obras literárias e acadêmicas.

- **Citação:** acréscimo de trechos literais ao longo de uma produção textual, geralmente aparecendo demarcada graficamente ou por meio de gestos, em se tratando da linguagem oral. Ela deve ser devidamente referenciada, vindo a ser um ótimo exemplo de intertextualidade explícita.

- **Alusão:** referência a elementos presentes em outros textos, de modo indireto, ou por meio de simbologias.

- **Tradução:** interpretações e transcrição do texto-fonte em outra língua.

- **Bricolagem:** montagem de um texto a partir de fragmentos de diversos outros textos, bastante encontrado nas artes.

- **Pastiche:** mistura de vários estilos em uma só obra, sendo uma intertextualidade direta a partir da imitação do estilo demonstrado por outros autores. Diferente da paródia, não tem a intenção de criticar.

- **Crossover:** aparição de personagens do texto-fonte, ou encontro de personagens pertencentes a um mesmo universo fictício.

LINGUAGEM NÃO-VERBAL

Tipos de Linguagem

Existem três tipos de linguagem que precisamos saber para que facilite a interpretação de textos.

- **Linguagem Verbal** é aquela que utiliza somente palavras. Ela pode ser escrita ou oral.



- **Linguagem não-verbal** é aquela que utiliza somente imagens, fotos, gestos... não há presença de nenhuma palavra.



- **Linguagem Mista (ou híbrida)** é aquele que utiliza tanto as palavras quanto as imagens. Ou seja, é a junção da linguagem verbal com a não-verbal.



PROIBIDO FUMAR

Além de saber desses conceitos, é importante sabermos identificar quando um texto é baseado em outro. O nome que damos a este processo é intertextualidade.

TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS: NARRATIVO, DESCRITIVO, EXPOSITIVO, ARGUMENTATIVO, INSTRUÇÃOIS, PROPAGANDA, EDITORIAL, CARTAZ, ANÚNCIO, ARTIGO DE OPINIÃO, ARTIGO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, OFÍCIO, CARTA

A partir da estrutura linguística, da função social e da finalidade de um texto, é possível identificar a qual tipo e gênero ele pertence. Antes, é preciso entender a diferença entre essas duas classificações.

Tipos textuais

A tipologia textual se classifica a partir da estrutura e da finalidade do texto, ou seja, está relacionada ao modo como o texto se apresenta. A partir de sua função, é possível estabelecer um padrão específico para se fazer a enunciação.

Veja, no quadro abaixo, os principais tipos e suas características:

TEXTO NARRATIVO	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinados espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO	Tem o objetivo de defender determinado ponto de vista, persuadindo o leitor a partir do uso de argumentos sólidos. Sua estrutura comum é: introdução > desenvolvimento > conclusão.
TEXTO EXPOSITIVO	Procura expor ideias, sem a necessidade de defender algum ponto de vista. Para isso, usa-se comparações, informações, definições, conceitualizações etc. A estrutura segue a do texto dissertativo-argumentativo.
TEXTO DESCRITIVO	Expõe acontecimentos, lugares, pessoas, de modo que sua finalidade é descrever, ou seja, caracterizar algo ou alguém. Com isso, é um texto rico em adjetivos e em verbos de ligação.
TEXTO INJUNTIVO	Oferece instruções, com o objetivo de orientar o leitor. Sua maior característica são os verbos no modo imperativo.

Gêneros textuais

A classificação dos gêneros textuais se dá a partir do reconhecimento de certos padrões estruturais que se constituem a partir da função social do texto. No entanto, sua estrutura e seu estilo

não são tão limitados e definidos como ocorre na tipologia textual, podendo se apresentar com uma grande diversidade. Além disso, o padrão também pode sofrer modificações ao longo do tempo, assim como a própria língua e a comunicação, no geral.

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo
- Bilhete
- Bula
- Carta
- Conto
- Crônica
- E-mail
- Lista
- Manual
- Notícia
- Poema
- Propaganda
- Receita culinária
- Resenha
- Seminário

Vale lembrar que é comum enquadrar os gêneros textuais em determinados tipos textuais. No entanto, nada impede que um texto literário seja feito com a estruturação de uma receita culinária, por exemplo. Então, fique atento quanto às características, à finalidade e à função social de cada texto analisado.

ESTRUTURA TEXTUAL: PROGRESSÃO TEMÁTICA, PARÁGRAFO, FRASE, ORAÇÃO, PERÍODO, ENUNCIADO, PONTUAÇÃO

Uma boa redação é dividida em ideias relacionadas entre si ajustadas a uma ideia central que norteia todo o pensamento do texto. Um dos maiores problemas nas redações é estruturar as ideias para fazer com que o leitor entenda o que foi dito no texto. Fazer uma estrutura no texto para poder guiar o seu pensamento e o do leitor.

Parágrafo

O parágrafo organizado em torno de uma ideia-núcleo, que é desenvolvida por ideias secundárias. O parágrafo pode ser formado por uma ou mais frases, sendo seu tamanho variável. No texto dissertativo-argumentativo, os parágrafos devem estar todos relacionados com a tese ou ideia principal do texto, geralmente apresentada na introdução.

Embora existam diferentes formas de organização de parágrafos, os textos dissertativo-argumentativos e alguns gêneros jornalísticos apresentam uma estrutura-padrão. Essa estrutura consiste em três partes: a ideia-núcleo, as ideias secundárias (que desenvolvem a ideia-núcleo) e a conclusão (que reafirma a ideia-básica). Em parágrafos curtos, é raro haver conclusão.

Introdução: faz uma rápida apresentação do assunto e já traz uma ideia da sua posição no texto, é normalmente aqui que você irá identificar qual o problema do texto, o porque ele está sendo escrito. Normalmente o tema e o problema são dados pela própria prova.

Desenvolvimento: elabora melhor o tema com argumentos e ideias que apoiem o seu posicionamento sobre o assunto. É possível usar argumentos de várias formas, desde dados estatísticos até citações de pessoas que tenham autoridade no assunto.

Conclusão: faz uma retomada breve de tudo que foi abordado e conclui o texto. Esta última parte pode ser feita de várias maneiras diferentes, é possível deixar o assunto ainda aberto criando uma pergunta reflexiva, ou concluir o assunto com as suas próprias conclusões a partir das ideias e argumentos do desenvolvimento.

Outro aspecto que merece especial atenção são os conectores. São responsáveis pela coesão do texto e tornam a leitura mais fluente, visando estabelecer um encadeamento lógico entre as ideias e servem de ligação entre o parágrafo, ou no interior do período, e o tópico que o antecede.

Saber usá-los com precisão, tanto no interior da frase, quanto ao passar de um enunciado para outro, é uma exigência também para a clareza do texto.

Sem os conectores (pronomes relativos, conjunções, advérbios, preposições, palavras denotativas) as ideias não fluem, muitas vezes o pensamento não se completa, e o texto torna-se obscuro, sem coerência.

Esta estrutura é uma das mais utilizadas em textos argumentativos, e por conta disso é mais fácil para os leitores.

Existem diversas formas de se estruturar cada etapa dessa estrutura de texto, entretanto, apenas segui-la já leva ao pensamento mais direto.

COESÃO E COERÊNCIA

A coerência e a coesão são essenciais na escrita e na interpretação de textos. Ambos se referem à relação adequada entre os componentes do texto, de modo que são independentes entre si. Isso quer dizer que um texto pode estar coeso, porém incoerente, e vice-versa.

Enquanto a coesão tem foco nas questões gramaticais, ou seja, ligação entre palavras, frases e parágrafos, a coerência diz respeito ao conteúdo, isto é, uma sequência lógica entre as ideias.

Coesão

A coesão textual ocorre, normalmente, por meio do uso de **conectivos** (preposições, conjunções, advérbios). Ela pode ser obtida a partir da **anáfora** (retoma um componente) e da **catáfora** (antecipa um componente).

Confira, então, as principais regras que garantem a coesão textual:

REGRA	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
REFERÊNCIA	Pessoal (uso de pronomes pessoais ou possessivos) – anafórica Demonstrativa (uso de pronomes demonstrativos e advérbios) – catafórica Comparativa (uso de comparações por semelhanças)	João e Maria são crianças. <i>Eles</i> são irmãos. Fiz todas as tarefas, exceto <i>esta</i> : colonização africana. Mais um ano <i>igual aos outros</i> ...
SUBSTITUIÇÃO	Substituição de um termo por outro, para evitar repetição	Maria está triste. <i>A menina</i> está cansada de ficar em casa.
ELIPSE	Omissão de um termo	No quarto, apenas quatro ou cinco convidados. (omissão do verbo “haver”)
CONJUNÇÃO	Conexão entre duas orações, estabelecendo relação entre elas	Eu queria ir ao cinema, <i>mas</i> estamos de quarentena.
COESÃO LEXICAL	Utilização de sinônimos, hiperônimos, nomes genéricos ou palavras que possuem sentido aproximado e pertencente a um mesmo grupo lexical.	A minha <i>casa</i> é clara. Os <i>quartos</i> , a <i>sala</i> e a <i>cozinha</i> têm janelas grandes.

Coerência

Nesse caso, é importante conferir se a mensagem e a conexão de ideias fazem sentido, e seguem uma linha clara de raciocínio.

Existem alguns conceitos básicos que ajudam a garantir a coerência. Veja quais são os principais princípios para um texto coerente:

- **Princípio da não contradição:** não deve haver ideias contraditórias em diferentes partes do texto.
- **Princípio da não tautologia:** a ideia não deve estar redundante, ainda que seja expressa com palavras diferentes.
- **Princípio da relevância:** as ideias devem se relacionar entre si, não sendo fragmentadas nem sem propósito para a argumentação.
- **Princípio da continuidade temática:** é preciso que o assunto tenha um seguimento em relação ao assunto tratado.
- **Princípio da progressão semântica:** inserir informações novas, que sejam ordenadas de maneira adequada em relação à progressão de ideias.

NOÇÕES DE DIREITO ADMINISTRATIVO E CONSTITUCIONAL

A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA; DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ARTS. 37º AO 41º

Conceito

Administração Pública em sentido geral e objetivo, é a atividade que o Estado pratica sob regime público, para a realização dos interesses coletivos, por intermédio das pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos.

A Administração Pública pode ser definida em sentido amplo e estrito, além disso, é conceituada por Di Pietro (2009, p. 57), como “a atividade concreta e imediata que o Estado desenvolve, sob regime jurídico total ou parcialmente público, para a consecução dos interesses coletivos”.

Nos dizeres de Di Pietro (2009, p. 54), em sentido amplo, a Administração Pública é subdividida em órgãos governamentais e órgãos administrativos, o que a destaca em seu sentido subjetivo, sendo ainda subdividida pela sua função política e administrativa em sentido objetivo.

Já em sentido estrito, a Administração Pública se subdivide em órgãos, pessoas jurídicas e agentes públicos que praticam funções administrativas em sentido subjetivo, sendo subdividida também na atividade exercida por esses entes em sentido objetivo.

Em suma, temos:

SENTIDO SUBJETIVO	Sentido amplo {órgãos governamentais e órgãos administrativos}.
SENTIDO SUBJETIVO	Sentido estrito {pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos}.
SENTIDO OBJETIVO	Sentido amplo {função política e administrativa}.
SENTIDO OBJETIVO	Sentido estrito {atividade exercida por esses entes}.

Existem funções na Administração Pública que são exercidas pelas pessoas jurídicas, órgãos e agentes da Administração que são subdivididas em três grupos: fomento, polícia administrativa e serviço público.

Para melhor compreensão e conhecimento, detalharemos cada uma das funções. Vejamos:

a. Fomento: É a atividade administrativa incentivadora do desenvolvimento dos entes e pessoas que exercem funções de utilidade ou de interesse público.

b. Polícia administrativa: É a atividade de polícia administrativa. São os atos da Administração que limitam interesses individuais em prol do interesse coletivo.

c. Serviço público: resume-se em toda atividade que a Administração Pública executa, de forma direta ou indireta, para satisfazer os anseios e as necessidades coletivas do povo, sob o regime jurídico e com predominância pública. O serviço público também regula a atividade permanente de edição de atos normativos e concretos sobre atividades públicas e privadas, de forma implementativa de políticas de governo.

A finalidade de todas essas funções é executar as políticas de governo e desempenhar a função administrativa em favor do interesse público, dentre outros atributos essenciais ao bom andamento da Administração Pública como um todo com o incentivo das atividades privadas de interesse social, visando sempre o interesse público.

A Administração Pública também possui elementos que a compõe, são eles: as pessoas jurídicas de direito público e de direito privado por delegação, órgãos e agentes públicos que exercem a função administrativa estatal.

— Observação importante:

Pessoas jurídicas de direito público são entidades estatais acopladas ao Estado, exercendo finalidades de interesse imediato da coletividade. Em se tratando do direito público externo, possuem a personalidade jurídica de direito público cometida à diversas nações estrangeiras, como à Santa Sé, bem como a organismos internacionais como a ONU, OEA, UNESCO.(art. 42 do CC).

No direito público interno encontra-se, no âmbito da administração direta, que cuida-se da Nação brasileira: União, Estados, Distrito Federal, Territórios e Municípios (art. 41, incs. I, II e III, do CC).

No âmbito do direito público interno encontram-se, no campo da administração indireta, as autarquias e associações públicas (art. 41, inc. IV, do CC). Posto que as associações públicas, pessoas jurídicas de direito público interno dispostas no inc. IV do art. 41 do CC, pela Lei n.º 11.107/2005,7 foram sancionadas para auxiliar ao consórcio público a ser firmado entre entes públicos (União, Estados, Municípios e Distrito Federal).

Princípios da administração pública

— Observação importante:

Não existe hierarquia entre os princípios expressos e implícitos. Comprova tal afirmação, o fato de que os dois princípios que dão forma o Regime Jurídico Administrativo, são meramente implícitos.

Regime Jurídico Administrativo: é composto por todos os princípios e demais dispositivos legais que formam o Direito Administrativo. As diretrizes desse regime são lançadas por dois princípios centrais, ou supraprincípios que são a Supremacia do Interesse Público e a Indisponibilidade do Interesse Público.

Supremacia do Interesse Público	Conclama a necessidade da sobreposição dos interesses da coletividade sobre os individuais.
Indisponibilidade do Interesse Público	Sua principal função é orientar a atuação dos agentes públicos para que atuem em nome e em prol dos interesses da Administração Pública.

Ademais, tendo o agente público usufruído das prerrogativas de atuação conferidas pela supremacia do interesse público, a indisponibilidade do interesse público, com o fito de impedir que tais prerrogativas sejam utilizadas para a consecução de interesses privados, termina por colocar limitações aos agentes públicos no campo de sua atuação, como por exemplo, a necessidade de aprovação em concurso público para o provimento dos cargos públicos.

— Princípios Expressos da Administração Pública

Princípio da Legalidade

Surgido na era do Estado de Direito, o Princípio da Legalidade possui o condão de vincular toda a atuação do Poder Público, seja de forma administrativa, jurisdicional, ou legislativa. É considerado uma das principais garantias protetivas dos direitos individuais no sistema democrático, na medida em que a lei é confeccionada por intermédio dos representantes do povo e seu conteúdo passa a limitar toda a atuação estatal de forma geral.

Na seara do direito administrativo, a principal determinação advinda do Princípio da Legalidade é a de que a atividade administrativa seja exercida com observância exata dos parâmetros da lei, ou seja, a administração somente poderá agir quando estiver devidamente autorizada por lei, dentro dos limites estabelecidos por lei, vindo, por conseguinte, a seguir o procedimento que a lei exigir.

O Princípio da Legalidade, segundo a doutrina clássica, se desdobra em duas dimensões fundamentais ou subprincípios, sendo eles: o Princípio da supremacia da lei (primazia da lei ou da legalidade em sentido negativo); e o Princípio da reserva legal (ou da legalidade em sentido positivo). Vejamos:

De acordo com os contemporâneos juristas Ricardo Alexandre e João de Deus, o **princípio da supremacia da lei**, pode ser conceituado da seguinte forma:

O princípio da supremacia da lei, ou legalidade em sentido negativo, representa uma limitação à atuação da Administração, na medida em que ela não pode contrariar o disposto na lei. Trata-se de uma consequência natural da posição de superioridade que a lei ocupa no ordenamento jurídico em relação ao ato administrativo. (2.017, ALEXANDRE e DEUS, p. 103).

Entende-se, desta forma, que o princípio da supremacia da lei, ou legalidade em sentido negativo, impõe limitações ao poder de atuação da Administração, tendo em vista que esta não pode agir em desconformidade com a lei, uma vez que a lei se encontra em posição de superioridade no ordenamento jurídico em relação ao ato administrativo como um todo. Exemplo: no ato de

desapropriação por utilidade pública, caso exista atuação que não atenda ao interesse público, estará presente o vício de desvio de poder ou de finalidade, que torna o ato plenamente nulo.

Em relação ao **princípio da reserva legal, ou da legalidade em sentido positivo**, infere-se que não basta que o ato administrativo simplesmente não contrarie a lei, não sendo *contra legem*, e nem mesmo de ele pode ir além da lei *praeter legem*, ou seja, o ato administrativo só pode ser praticado segundo a lei *secundum legem*. Por esta razão, denota-se que o princípio da reserva legal ou da legalidade em sentido positivo, se encontra dotado do poder de condicionar a validade do ato administrativo à prévia autorização legal de forma geral, uma vez que no entendimento do ilustre Hely Lopes Meirelles, na administração pública não há liberdade nem vontade pessoal, pois, ao passo que na seara particular é lícito fazer tudo o que a lei não proíbe, na Administração Pública, apenas é permitido fazer o que a lei disponibiliza e autoriza.

Pondera-se que em decorrência do princípio da legalidade, não pode a Administração Pública, por mero ato administrativo, permitir a concessão por meio de seus agentes, de direitos de quaisquer espécies e nem mesmo criar obrigações ou impor vedações aos administrados, uma vez que para executar tais medidas, ela depende de lei. No entanto, de acordo com Celso Antônio Bandeira de Mello, existem algumas restrições excepcionais ao princípio da legalidade no ordenamento jurídico brasileiro, sendo elas: as medidas provisórias, o estado de defesa e o estado de sítio.

Em resumo, temos:

- **Origem:** Surgiu com o Estado de Direito e possui como objetivo, proteger os direitos individuais em face da atuação do Estado;

- **A atividade administrativa deve exercida dentro dos limites que a lei estabelecer** e seguindo o procedimento que a lei exigir, devendo ser autorizada por lei para que tenha eficácia;

- **Dimensões:** Princípio da supremacia da lei (primazia da lei ou legalidade em sentido negativo); e Princípio da reserva legal (legalidade em sentido positivo);

- **Aplicação na esfera prática (exemplos):** Necessidade de previsão legal para exigência de exame psicotécnico ou imposição de limite de idade em concurso público, ausência da possibilidade de decreto autônomo na concessão de direitos e imposição de obrigações a terceiros, subordinação de atos administrativos vinculados e atos administrativos discricionários;

- **Aplicação na esfera teórica:** Ao passo que no âmbito particular é lícito fazer tudo o que a lei não proíbe, na administração pública só é permitido fazer o que a lei devidamente autorizar;

- **Legalidade:** o ato administrativo deve estar em total conformidade com a lei e com o Direito, fato que amplia a seara do controle de legalidade;

- **Exceções existentes:** medida provisória, estado de defesa e estado de sítio.

Princípio da Impessoalidade

É o princípio por meio do qual todos os agentes públicos devem cumprir a lei de ofício de maneira impessoal, ainda que, em decorrência de suas convicções pessoais, políticas e ideológicas, considerem a norma injusta.

Esse princípio possui quatro significados diferentes. São eles: a finalidade pública, a isonomia, a imputação ao órgão ou entidade administrativa dos atos praticados pelos seus servidores e a proibição de utilização de propaganda oficial para promoção pessoal de agentes públicos.

Pondera-se que a Administração Pública não pode deixar de buscar a consecução do interesse público e nem tampouco, a conservação do patrimônio público, uma vez que tal busca possui caráter institucional, devendo ser independente dos interesses pessoais dos ocupantes dos cargos que são exercidos em conluio as atividades administrativas, ou seja, nesta acepção da impessoalidade, os fins públicos, na forma determinada em lei, seja de forma expressa ou implícita, devem ser perseguidos independentemente da pessoa que exerce a função pública.

Pelo motivo retro mencionado, boa parte da doutrina considera implicitamente inserido no princípio da impessoalidade, o princípio da finalidade, posto que se por ventura, o agente público vier a praticar o ato administrativo sem interesse público, visando tão somente satisfazer interesse privado, tal ato sofrerá desvio de finalidade, vindo, por esse motivo a ser invalidado.

É importante ressaltar também que o princípio da impessoalidade traz o foco da análise para o administrado. Assim sendo, independente da pessoa que esteja se relacionando com a administração, o tratamento deverá ser sempre de forma igual para todos. Desta maneira, a exigência de impessoalidade advém do princípio da isonomia, vindo a repercutir na exigência de licitação prévia às contratações a ser realizadas pela Administração; na vedação ao nepotismo, de acordo com o disposto na Súmula Vinculante 13 do Supremo Tribunal Federal; no respeito à ordem cronológica para pagamento dos precatórios, dentre outros fatores.

Outro ponto importante que merece destaque acerca da acepção do princípio da impessoalidade, diz respeito à imputação da atuação administrativa ao Estado, e não aos agentes públicos que a colocam em prática. Assim sendo, as realizações estatais não são imputadas ao agente público que as praticou, mas sim ao ente ou entidade em nome de quem foram produzidas tais realizações.

Por fim, merece destaque um outro ponto importante do princípio da impessoalidade que se encontra relacionado à proibição da utilização de propaganda oficial com o fito de promoção pessoal de agentes públicos. Sendo a publicidade oficial, custeada com recursos públicos, deverá possuir como único propósito o caráter educativo e informativo da população como um todo, o que, assim sendo, não se permitirá que paralelamente a estes objetivos o gestor utilize a publicidade oficial de forma direta, com o objetivo de promover a sua figura pública.

Lamentavelmente, agindo em contramão ao princípio da impessoalidade, nota-se com frequência a utilização da propaganda oficial como meio de promoção pessoal de agentes públicos, agindo como se a satisfação do interesse público não lhes fosse uma obrigação. Entretanto, em combate a tais atos, com o fulcro de restringir a promoção pessoal de agentes públicos, por intermédio de propaganda financiada exclusivamente com os cofres públicos, o art. 37, § 1.º, da Constituição Federal, em socorro à população, determina:

Art. 37. [...]

§ 1.º A publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.

Desta maneira, em respeito ao mencionado texto constitucional, ressalta-se que a propaganda anunciando a disponibilização de um recente serviço ou o primórdio de funcionamento de uma nova escola, por exemplo, é legítima, possuindo importante caráter informativo.

Em resumo, temos:

– **Finalidade:** Todos os agentes públicos devem cumprir a lei de ofício de maneira impessoal, ainda que, em decorrência de suas convicções pessoais, políticas e ideológicas, considerem a norma injusta.

– **Significados:** A finalidade pública, a isonomia, a imputação ao órgão ou entidade administrativa dos atos praticados pelos seus servidores e a proibição de utilização de propaganda oficial para promoção pessoal de agentes públicos.

– **Princípio implícito:** O princípio da finalidade, posto que se por ventura o agente público vier a praticar o ato administrativo sem interesse público, visando tão somente satisfazer interesse privado, tal ato sofrerá desvio de finalidade, vindo, por esse motivo a ser invalidado.

– **Aspecto importante:** A imputação da atuação administrativa ao Estado, e não aos agentes públicos que a colocam em prática.

– **Nota importante:** proibição da utilização de propaganda oficial com o fito de promoção pessoal de agentes públicos.

– Dispositivo de Lei combatente à violação do princípio da impessoalidade e a promoção pessoal de agentes públicos, por meio de propaganda financiada exclusivamente com os cofres públicos: Art. 37, § 1.º, da CFB/88:

§ 1.º A publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.

Princípio da Moralidade

A princípio ressalta-se que não existe um conceito legal ou constitucional de moralidade administrativa, o que ocorre na verdade, são proclamas de conceitos jurídicos indeterminados que são formatados pelo entendimento da doutrina majoritária e da jurisprudência.

Nesse diapasão, ressalta-se que o princípio da moralidade é condizente à convicção de obediência aos valores morais, aos princípios da justiça e da equidade, aos bons costumes, às normas da boa administração, à ideia de honestidade, à boa-fé, à ética e por último, à lealdade.

A doutrina denota que a moral administrativa, trata-se daquela que determina e comanda a observância a princípios éticos retirados da disciplina interna da Administração Pública.

Dentre os vários atos praticados pelos agentes públicos violadores do princípio da moralidade administrativa, é coerente citar: a prática de nepotismo; as “colas” em concursos públicos; a prática de atos de favorecimento próprio, dentre outros. Ocorre que os particulares também acabam por violar a moralidade administrativa quando, por exemplo: ajustam artimanhas em licitações; fazem “colas” em concursos públicos, dentre outros atos pertinentes.

É importante destacar que o princípio da moralidade é possuidor de existência autônoma, portanto, não se confunde com o princípio da legalidade, tendo em vista que a lei pode ser vista como imoral e a seara da moral é mais ampla do que a da lei. Assim sendo, ocorrerá ofensa ao princípio da moralidade administrativa todas as

vezes que o comportamento da administração, embora esteja em concordância com a lei, vier a ofender a moral, os princípios de justiça, os bons costumes, as normas de boa administração bem como a ideia comum de honestidade.

Registra-se em poucas palavras, que a moralidade pode ser definida como requisito de validade do ato administrativo. Desta forma, a conduta imoral, à semelhança da conduta ilegal, também se encontra passível de trazer como consequência a invalidade do respectivo ato, que poderá vir a ser decretada pela própria administração por meio da autotutela, ou pelo Poder Judiciário.

Denota-se que o controle judicial da moralidade administrativa se encontra afixado no art. 5.º, LXXIII, da Constituição Federal, que dispõe sobre a ação popular nos seguintes termos:

Art. 5.º [...]

LXXIII – qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência.

Pontua-se na verdade, que ao atribuir competência para que agentes públicos possam praticar atos administrativos, de forma implícita, a lei exige que o uso da prerrogativa legal ocorra em consonância com a moralidade administrativa, posto que caso esse requisito não seja cumprido, virá a ensejar a nulidade do ato, sendo passível de proclamação por decisão judicial, bem como pela própria administração que editou o ato ao utilizar-se da autotutela.

Registra-se ainda que a improbidade administrativa constitui-se num tipo de imoralidade administrativa qualificada, cuja gravidade é preponderantemente enorme, tanto que veio a merecer especial tratamento constitucional e legal, que lhes estabeleceram consequências exorbitantes ante a mera pronúncia de nulidade do ato e, ainda, impondo ao agente responsável sanções de caráter pessoal de peso considerável. Uma vez reconhecida, a improbidade administrativa resultará na supressão do ato do ordenamento jurídico e na imposição ao sujeito que a praticou grandes consequências, como a perda da função pública, indisponibilidade dos bens, ressarcimento ao erário e suspensão dos direitos políticos, nos termos do art. 37, § 4.º da Constituição Federal.

Por fim, de maneira ainda mais severa, o art. 85, V, da Constituição Federal Brasileira, determina e qualifica como crime de responsabilidade os atos do Presidente da República que venham a atentar contra a probidade administrativa, uma vez que a prática de crime de responsabilidade possui como uma de suas consequências determinadas por lei, a perda do cargo, fato que demonstra de forma contundente a importância dada pelo legislador constituinte ao princípio da moralidade, posto que, na ocorrência de improbidade administrativa por agressão qualificada, pode a maior autoridade da República ser levada ao *impeachment*.

Em resumo, temos:

– **Conceito doutrinário:** Moral administrativa é aquela determinante da observância aos princípios éticos retirados da disciplina interna da administração;

– **Conteúdo do princípio:** Total observância aos princípios da justiça e da equidade, à boa-fé, às regras da boa administração, aos valores morais, aos bons costumes, à ideia comum de honestidade, à ética e por último à lealdade;

– **Observância:** Deve ser observado pelos agentes públicos e também pelos particulares que se relacionam com a Administração Pública;

– **Alguns atos que violam o princípio da moralidade administrativa** a prática de nepotismo; as “colas” em concursos públicos; a prática de atos de favorecimento próprio, dentre outros.

– **Possuidor de existência autônoma:** O princípio da moralidade não se confunde com o princípio da legalidade;

– **É requisito de validade do ato administrativo:** Assim quando a moralidade não for observada, poderá ocorrer a invalidação do ato;

– **Autotutela:** Ocorre quando a invalidação do ato administrativo imoral pode ser decretada pela própria Administração Pública ou pelo Poder Judiciário;

– **Ações judiciais para controle da moralidade administrativa que merecem destaque:** ação popular e ação de improbidade administrativa.

Princípio da Publicidade

Advindo da democracia, o princípio da publicidade é caracterizado pelo fato de todo poder emanar do povo, uma vez que sem isso, não teria como a atuação da administração ocorrer sem o conhecimento deste, fato que acarretaria como consequência a impossibilidade de o titular do poder vir a controlar de forma contundente, o respectivo exercício por parte das autoridades constituídas.

Pondera-se que a administração é pública e os seus atos devem ocorrer em público, sendo desta forma, em regra, a contundente e ampla publicidade dos atos administrativos, ressalvados os casos de sigilo determinados por lei.

Assim sendo, denota-se que a publicidade não existe como um fim em si mesmo, ou apenas como uma providência de ordem meramente formal. O principal foco da publicidade é assegurar transparência ou visibilidade da atuação administrativa, vindo a possibilitar o exercício do controle da Administração Pública por meio dos administrados, bem como dos órgãos determinados por lei que se encontram incumbidos de tal objetivo.

Nesse diapasão, o art. 5.º, inciso XXXIII da CFB/88, garante a todos os cidadãos o direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo, que deverão ser prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, com exceção daquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade como um todo e do Estado de forma geral, uma vez que esse dispositivo constitucional, ao garantir o recebimento de informações não somente de interesse individual, garante ainda que tal recebimento seja de interesse coletivo ou geral, fato possibilita o exercício de controle de toda a atuação administrativa advinda por parte dos administrados.

É importante ressaltar que o princípio da publicidade não pode ser interpretado como detentor permissivo à violação da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem das pessoas, conforme explicita o art. 5.º, X da Constituição Federal, ou do sigilo da fonte quando necessário ao exercício profissional, nos termos do art. 5.º, XIV da CFB/88.

Destaca-se que com base no princípio da publicidade, com vistas a garantir a total transparência na atuação da administração pública, a CFB/1988 prevê: *o direito à obtenção de certidões em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimento de situações de interesse pessoal, independentemente do pagamento de taxas (art. 5.º, XXXIV, “b”); o direito de petição aos Poderes*

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES: FUNDAMENTOS, CONSTRUÇÃO E ANÁLISE DE ALGORITMOS, PSEUDOCÓDIGOS, FLUXOGRAMAS, PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA (PYTHON, JAVASCRIPT, ETC.)

Problemas e Soluções

Vamos supor que temos que pregar um prego em um pedaço de madeira¹. 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:

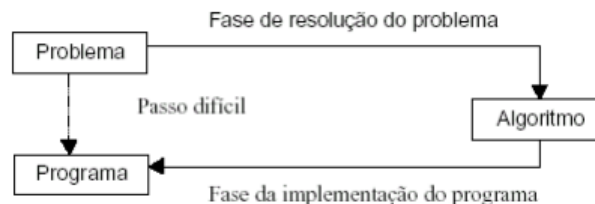
- 1º chamar o candidato;
- 2º se preencher os dois requisitos então contratar;
- 3º caso contrário, se preenche um ou outro requisito então anotar seus dados;
- 4º senão dispensá-lo.

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.



Fonte: A solução de problema com o uso do computador.

Definição de Algoritmo

- O conceito central da programação e da Ciência da Computação é o conceito de algoritmos, isto é, programar é basicamente construir algoritmos.

- É a descrição, de forma lógica, dos passos a serem executados no cumprimento de determinada tarefa.

- O algoritmo pode ser usado como uma ferramenta genérica para representar a solução de tarefas independente do desejo de automatizá-las, mas em geral está associado ao processamento eletrônico de dados, onde representa o rascunho para programas (*software*).

- Serve como modelo para programas, pois sua linguagem é intermediária à linguagem humana e às linguagens de programação, sendo então, uma boa ferramenta na validação da lógica de tarefas a serem automatizadas.

- Um algoritmo é uma receita para um processo computacional e consiste de uma série de operações primitivas, interconectadas devidamente, sobre um conjunto de objetos. Os objetos manipulados por essas receitas são as variáveis.

- Algoritmo pode ter vários níveis de abstrações de acordo com a necessidade de representar ou encapsular detalhes inerentes às linguagens de programação.

- Como qualquer modelo, um algoritmo é uma abstração da realidade. A abstração é o processo de identificar as propriedades relevantes do fenômeno que está sendo modelado.

Usando o modelo abstrato, podemos nos centrar unicamente nas propriedades relevantes para nós, dependendo da finalidade da abstração, e ignorar as irrelevantes.

- É a forma pela qual descrevemos soluções de problemas do nosso mundo, afim de, serem implementadas utilizando os recursos do mundo computacional. Como este possui severas limitações em relação ao nosso mundo, exige que, sejam impostas algumas regras básicas na forma de solucionar os problemas, para que, possamos utilizar os recursos de hardware e *software* disponíveis. Pois, os algoritmos, apesar de servirem para representar a solução de

¹ BUFFONI, Salete. FIAA - FACULDADES INTEGRADAS ANGLO-AMERICANO - CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO - 4ª edição.

qualquer problema, no caso do Processamento de Dados, eles devem seguir as regras básicas de programação para que sejam compatíveis com as linguagens de programação.

- Um algoritmo é formalmente uma sequência finita de passos que levam a execução de uma tarefa. Podemos pensar em algoritmo como uma receita, uma sequência de instruções que dão cabo de uma meta específica. Estas tarefas não podem ser redundantes nem subjetivas na sua definição, devem ser claras e precisas. Como exemplos de algoritmos podemos citar os algoritmos das operações básicas (adição, multiplicação, divisão e subtração) de números reais decimais. Outros exemplos seriam os manuais de aparelhos eletrônicos, como um videocassete, que explicam passo a passo como, por exemplo, gravar um evento.

- De um modo informal, um algoritmo é um procedimento computacional bem definido que toma como parâmetro de entrada um valor (ou um conjunto de valores) e que produz como saída um valor (ou um conjunto de valores). Ou seja, é uma sequência de passos computacionais que transformam um "input" num "output". Sob um outro ponto de vista um algoritmo é uma ferramenta que permite resolver um problema computacional específico.

- Um Algoritmo é a descrição de um padrão de comportamento, expresso em termos de um repertório bem definido e finito de ações "primitivas", as quais damos por certo que podem ser executadas [2].

As definições acima mostram que um algoritmo, para ser assim definido, precisa:

1. Ter início e fim;
2. Ser descrito em termos de ações não ambíguas e bem definidas;
3. Que as ações sigam uma sequência ordenada.

Exemplos de algoritmos (muitos podem ser retirados do nosso dia a dia):

- As instruções de operação de um equipamento;
- Uma receita de bolo ou de algum prato;
- Instruções de montagem.

Técnicas de Representação de Algoritmos

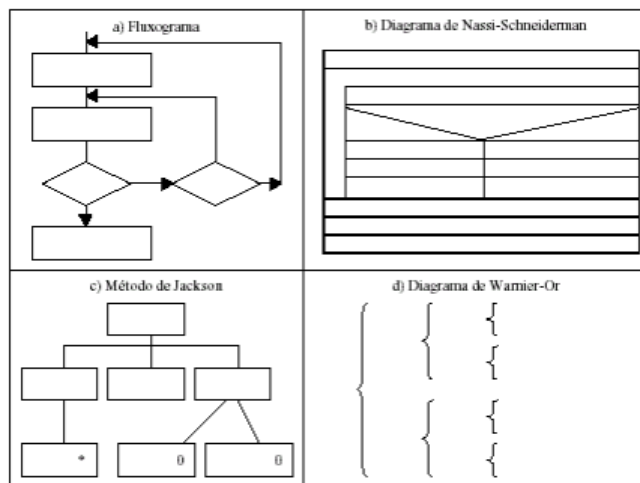
Os algoritmos podem ser representados de diversas formas, a saber:

1. Em uma língua (português, inglês): é utilizado nas receitas, instruções, etc. Para solução de problemas em computação apresenta um inconveniente: a ambiguidade de alguns termos.

2. Uma linguagem de programação (Pascal, Cobol, C, etc.): é utilizada por alguns programadores já experientes, porém apresenta alguns inconvenientes: utiliza apenas as instruções existentes na linguagem específica e é muito detalhada nas preocupações com a sintaxe, desviando a atenção do programador da solução do problema em si.

3. Representações gráficas: são bastante recomendáveis já que um desenho muita substitui, com vantagem, mil palavras. Alguns exemplos (ver Figura 2.2 abaixo):

- a) Fluxograma (hoje em dia estão caindo em desuso);
- b) Diagramas de Nassi-Scheniderman (utilizaremos no nosso curso);
- c) Método de Jackson;
- d) Diagramas de Warnier-Or.



Métodos gráficos para representação de algoritmos.

Pseudocódigo

Os algoritmos são descritos em uma linguagem chamada pseudocódigo. Este nome é uma alusão à posterior implementação em uma linguagem de programação, ou seja, quando formos programar em uma linguagem, por exemplo Visual Basic, estaremos gerando código em Visual Basic. Por isso os algoritmos são independentes das linguagens de programação. Ao contrário de uma linguagem de programação não existe um formalismo rígido de como deve ser escrito o algoritmo.

O algoritmo deve ser fácil de se interpretar e fácil de codificar. Ou seja, ele deve ser o intermediário entre a linguagem falada e a linguagem de programação. Utilizaremos em nosso curso um pseudocódigo que chamaremos de nosso pseudocódigo. Existem várias pseudolinguagens de programação como mostra a referência [2] que utiliza o Portugol (Português + Algol + Pascal), para o estudo dos algoritmos.

Algoritmo X Programa

Um algoritmo é uma sequência lógica de ações a serem executadas para se executar uma determinada tarefa. Um Programa é a formalização de um algoritmo em uma determinada linguagem de programação, segundo suas regras de sintaxe e semântica, de forma a permitir que o computador possa entender a sequência de ações.

Linguagem de Programação

Conjunto de símbolos (comandos, identificadores, caracteres etc.) e regras de sintaxe que permitem a construção de sentenças que descrevem de forma precisa ações compreensíveis e executáveis para o computador.

Linguagem de programação = Símbolos + Regras de Sintaxe

Uma linguagem de programação é uma notação formal para descrição de algoritmos que serão executados por um computador. Como todas as notações formais, uma linguagem de programação tem dois componentes: Sintaxe e Semântica. A sintaxe consiste em um conjunto de regras formais, que especificam a composição de programas a partir de letras, dígitos, e outros símbolos. Por exem-

plo, regras de sintaxe podem especificar que cada parêntese aberto em uma expressão aritmética deve corresponder a um parêntese fechado, e que dois comandos quaisquer devem ser separados por um ponto e vírgula. As regras de semântica especificam o “significado” de qualquer programa, sintaticamente válido, escrito na linguagem.

Tipos de linguagens de programação

Existem diversas linguagens de programação, cada uma com suas características específicas e com níveis de complexidade e objetivos diferentes:

- **Linguagem de máquina única:** compreendida pelo computador. Específica de cada computador.

- **Linguagens de baixo nível:** Ex.: Assembly.

- **Linguagens de alto nível:** utiliza instruções próximas da linguagem humana de forma a facilitar o raciocínio.

Ex.:

Uso científico: Fortran.

Propósito geral: Pascal, C, Basic.

Uso comercial: Cobol, Clipper.

Processo de Criação e Execução de um Programa

Embora seja teoricamente possível a construção de computadores especiais, capazes de executar programas escritos em uma linguagem de programação qualquer, os computadores, existentes hoje em dia são capazes de executar somente programas em linguagem de baixo nível, a Linguagem de Máquina.

As Linguagens de Máquina são projetadas levando-se em conta os seguintes aspectos:

- Rapidez de execução de programas

- Custo de sua implementação

- Flexibilidade com que permite a construção de programas de nível mais alto.

Por outro lado, linguagens de programação de alto nível são projetadas em função de:

- Facilidade de construção de programas

- Confiabilidade dos programas

O Problema é: como a linguagem de nível mais alto pode ser implementada em um computador, cuja linguagem é bastante diferente e de nível mais baixo?

Solução: através da tradução de programas escritos em linguagens de alto nível para a linguagem de baixo nível do computador.

Para isso existem três tipos de programas tradutores: Montadores, Interpretadores e Compiladores.

- **Montador:** efetua a tradução de linguagem de montagem (Assembly) para a linguagem de máquina.

1. Obtém próxima instrução do Assembly.

2. Traduz para as instruções correspondentes em linguagem de máquina.

3. Executa as instruções em linguagem de máquina.

4. Repete o passo 1 até o fim do programa.

- **Interpretador:** efetua a tradução a de uma linguagem de alto nível para linguagem de máquina da seguinte forma:

1. Obtém próxima instrução do código-fonte em linguagem de alto nível.

2. Traduz para as instruções correspondentes em linguagem de máquina.

3. Executa as instruções em linguagem de máquina.

4. Repete o passo 1 até o fim do programa.

- **Compilador:** efetua a tradução de todo o código-fonte em linguagem de alto nível para as instruções correspondentes em linguagem de máquina, gerando o código-objeto do programa. Em seguida é necessário o uso de um outro programa (Link-Editor) que é responsável pela junção de diversos códigos-objeto em um único programa executável.

Possibilidades de erros em um programa

- **Erros de compilação:** erros de digitação e de uso da sintaxe da linguagem.

- **Erros de link-edição:** erro no uso de bibliotecas de subprogramas necessárias ao programa principal.

- **Erros de execução:** erro na lógica do programa (algoritmo).

Estratégias a Serem Seguidas na Resolução de Problemas

Critérios de qualidade de um programa

Refere-se à precisão das informações manipuladas pelo programa, ou seja, os resultados gerados pelo processamento do programa devem estar corretos, caso contrário o programa simplesmente não tem sentido.

- **Clareza:** refere-se à facilidade de leitura do programa. Se um programa for escrito com clareza, deverá ser possível a outro programador seguir a lógica do programa sem muito esforço, assim como o próprio autor do programa entendê-lo após ter estado um longo período afastado dele.

- **Simplicidade:** a clareza e precisão de um programa são normalmente melhoradas tornando as coisas o mais simples possível, consistentes com os objetivos do programa. Muitas vezes torna-se necessário sacrificar alguma eficiência de processamento, de forma a manter a estrutura do programa mais simples.

- **Eficiência:** refere-se à velocidade de processamento e a correta utilização da memória. Um programa deve ter performance SUFICIENTE para atender às necessidades do problema e do usuário, bem como deve utilizar os recursos de memória de forma moderada, dentro das limitações do problema.

- **Modularização:** durante a fase de projeto, a solução do problema total vai sendo fatorada em soluções de subproblemas, o que permite geralmente dividir o problema em forma natural em módulos com subfunções claramente delimitadas, que podem ser implementados separadamente por diversos programadores de uma equipe, ou seja, a modularização consiste no particionamento do programa em módulos menores bem identificáveis e com funções específicas, de forma que o conjunto desses módulos e a interação entre eles permite a resolução do problema de forma mais simples e clara.

- **Generalidade:** é interessante que um programa seja tão genérico quanto possível de forma a permitir a reutilização de seus componentes em outros projetos.

Metodologia de solução

1- Entender o problema;

2- Formular um esboço da solução;

3- Fazer uma primeira aproximação das variáveis necessárias;

4- Rever os passos originais, detalhando;

5- Se o algoritmo estiver suficientemente detalhado, testar com um conjunto de dados significativos;

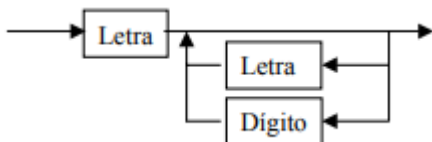
6- Implementar numa linguagem de programação.

- Utilizaremos em nosso curso uma pseudolinguagem de programação chamada PORTUGOL, cujo objetivo é obter-se uma notação para algoritmos a ser utilizada na definição, na criação, no desenvolvimento e na documentação de um programa, e não criar mais uma linguagem de programação.

Algoritmos

Identificadores, constantes, variáveis e tipos básicos

- **Identificadores:** representam os nomes escolhidos para rotular as variáveis, procedimentos e funções, normalmente, obedecem às seguintes regras:



1. O primeiro caracter deve ser uma letra
 2. Os nomes devem ser formados por caracteres pertencentes ao seguinte conjunto: {a,b,c,...z,A,B,C,...Z,0,1,2,...,9,_}
 3. Os nomes escolhidos devem explicitar seu conteúdo.
- Ex.: A, B1, BC3D,SOMA, CONTADOR

Observação: um exemplo de identificador inválido seria 2AB ou qualquer outro iniciado por um dígito.

- **Constante ("constant"):** uma constante (Const), como sugere o nome, é um identificador que armazena um valor fixo e imutável, durante a execução de um algoritmo ou programa. Podemos associá-lo a uma posição de memória (endereço) que tem um conteúdo fixo. Este conteúdo poderá ser um número (real ou inteiro), uma cadeia de caracteres (texto) ou um valor lógico (será definido abaixo).

- **Variável ("variable"):** uma variável (Var) é um identificador que, como sugere o nome, possui o conteúdo variável durante a execução de um algoritmo ou programa.

Podemos associar uma variável a uma posição da memória (endereço) e poderemos armazenar (guardar) neste endereço qualquer valor do conjunto de valores de um tipo básico associado a ela. Uma variável pode assumir vários valores diferentes ao longo da execução do programa, mas, em um determinado momento, possui apenas um valor.

Unidades básicas de armazenamento das informações a nível de linguagens de programação. Os tipos de dados e variáveis utilizados dependem da finalidade dos algoritmos, mas, podemos definir alguns, pelo fato de serem largamente utilizados e implementados na maioria das linguagens:

Esse tipo básico poderá ser:

- **Inteiro ("int, short int ou long int"):** qualquer número inteiro, negativo, nulo ou positivo.

Ex.: -2, -1, 0...

Operações: soma(+), subtração(-), multiplicação(*), divisão inteira(/), resto(%) e comparações.

- **Real ("float ou double"):** qualquer número real, negativo, nulo ou positivo.

Ex.: 2.5, 3.1+

Operações: soma(+), subtração(-), multiplicação(*), divisão exata(/) e comparações.

- **Caracter ("char"):** qualquer conjunto de caracteres alfanuméricos.

Ex.: A, B, "ABACATE".

Operações: comparações.

- **Texto ou cadeia de caracteres ("STRING"):** uma variável deste tipo poderá armazenar uma cadeia de caracteres de qualquer tamanho. Caso seja imprescindível para o entendimento pode-se acrescentar, entre parênteses, a quantidade máxima de caracteres. (Exemplo: texto (10)).

Observação: os textos deverão ser representados sempre entre apóstrofes para que não se confundam com os valores numéricos. Veja que o inteiro 5, é diferente do texto '5'.

- **Lógico ("boolean"):** tipo especial de variável que armazena apenas os valores V e F, onde V representa VERDADEIRO e FALSO

Ex.: e, ou, não.

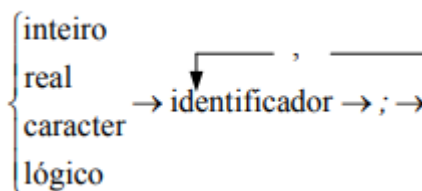
Operações: Verdadeiro ou Falso.

Declaração de variáveis

Consiste na definição dos nomes e valores das constantes e dos nomes e tipos das variáveis que serão utilizadas pelos algoritmos, previamente à sua utilização, incluindo comentário, quando se fizerem necessários.

Na maioria das linguagens de programação, quando o computador está executando um programa e encontra uma referência a uma variável ou a uma constante qualquer, se esta não tiver sido previamente definida, ele não saberá o que fazer com ela. Da mesma forma, um programador que estiver implementando um algoritmo, em alguma linguagem de programação, terá o seu trabalho simplificado se todas as constantes e variáveis referenciadas no algoritmo tiverem sido previamente declaradas. As constantes são declaradas antes das variáveis. Vejamos os formatos da declaração e alguns exemplos.

O significado da declaração de variáveis corresponde à criação de locais na memória rotulada com o nome da variável (identificador) e marcada com o tipo de valores que ela pode conter. Para que os programas manipulem valores, estes devem ser armazenados em variáveis e para isso, devemos declará-las de acordo com a sintaxe:



Ex.:
Inteiro X1;

Observação: X1 é o nome de um local de memória que só pode conter valores do tipo inteiro real SOMA, MÉDIA;

caracter frase, nome;
inteiro X1;
real A,B;
lógico TEM;

MATEMÁTICA

RACIOCÍNIO LÓGICO

Proposição

Conjunto de palavras ou símbolos que expressam um pensamento ou uma ideia de sentido completo. Elas transmitem pensamentos, isto é, afirmam fatos ou exprimem juízos que formamos a respeito de determinados conceitos ou entes.

Valores lógicos

São os valores atribuídos as proposições, podendo ser uma **verdade**, se a proposição é verdadeira (V), e uma **falsidade**, se a proposição é falsa (F). Designamos as letras V e F para abreviarmos os valores lógicos verdade e falsidade respectivamente.

Com isso temos alguns axiomas da lógica:

– **PRINCÍPIO DA NÃO CONTRADIÇÃO:** uma proposição não pode ser verdadeira E falsa ao mesmo tempo.

– **PRINCÍPIO DO TERCEIRO EXCLUÍDO:** toda proposição OU é verdadeira OU é falsa, verificamos sempre um desses casos, NUNCA existindo um terceiro caso.

“Toda proposição tem um, e somente um, dos valores, que são: V ou F.”

Classificação de uma proposição

Elas podem ser:

• **Sentença aberta:** quando não se pode atribuir um valor lógico verdadeiro ou falso para ela (ou valorar a proposição!), portanto, não é considerada frase lógica. São consideradas sentenças abertas:

- Frases interrogativas: Quando será prova? - Estudou ontem?

– Fez Sol ontem?

- Frases exclamativas: Gol! – Que maravilhoso!

- Frase imperativas: Estude e leia com atenção. – Desligue a televisão.

- Frases sem sentido lógico (expressões vagas, paradoxais, ambíguas, ...): “esta frase é falsa” (expressão paradoxal) – O cachorro do meu vizinho morreu (expressão ambígua) – $2 + 5 + 1$

• **Sentença fechada:** quando a proposição admitir um ÚNICO valor lógico, seja ele verdadeiro ou falso, nesse caso, será considerada uma frase, proposição ou sentença lógica.

Proposições simples e compostas

• **Proposições simples** (ou atômicas): aquela que **NÃO** contém nenhuma outra proposição como parte integrante de si mesma. As proposições simples são designadas pelas letras latinas minúsculas p, q, r, s..., chamadas letras proposicionais.

Exemplos

r: Thiago é careca.

s: Pedro é professor.

• **Proposições compostas** (ou moleculares ou estruturas lógicas): aquela formada pela combinação de duas ou mais proposições simples. As proposições compostas são designadas pelas letras latinas maiúsculas P, Q, R, R..., também chamadas letras proposicionais.

Exemplo

P: Thiago é careca e Pedro é professor.

ATENÇÃO: TODAS as **proposições compostas são formadas por duas proposições simples.**

Exemplos:

1. (CESPE/UNB) Na lista de frases apresentadas a seguir:

– “A frase dentro destas aspas é uma mentira.”

– A expressão $x + y$ é positiva.

– O valor de $\sqrt{4 + 3} = 7$.

– Pelé marcou dez gols para a seleção brasileira.

– O que é isto?

Há exatamente:

(A) uma proposição;

(B) duas proposições;

(C) três proposições;

(D) quatro proposições;

(E) todas são proposições.

Resolução:

Analisemos cada alternativa:

(A) “A frase dentro destas aspas é uma mentira”, não podemos atribuir valores lógicos a ela, logo não é uma sentença lógica.

(B) A expressão $x + y$ é positiva, não temos como atribuir valores lógicos, logo não é sentença lógica.

(C) O valor de $\sqrt{4 + 3} = 7$; é uma sentença lógica pois podemos atribuir valores lógicos, independente do resultado que tenhamos

(D) Pelé marcou dez gols para a seleção brasileira, também podemos atribuir valores lógicos (não estamos considerando a quantidade certa de gols, apenas se podemos atribuir um valor de V ou F a sentença).

(E) O que é isto? - como vemos não podemos atribuir valores lógicos por se tratar de uma frase interrogativa.

Resposta: B.

Conectivos (conectores lógicos)

Para compôr novas proposições, definidas como composta, a partir de outras proposições simples, usam-se os conectivos. São eles:

OPERAÇÃO	CONECTIVO	ESTRUTURA LÓGICA	TABELA VERDADE															
Negação	\sim	Não p	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>$\sim p$</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	$\sim p$	V	F	F	V									
p	$\sim p$																	
V	F																	
F	V																	
Conjunção	\wedge	p e q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>$p \wedge q$</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	$p \wedge q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	$p \wedge q$																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	F																
Disjunção Inclusiva	\vee	p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>$p \vee q$</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	$p \vee q$	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \vee q$																
V	V	V																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Disjunção Exclusiva	$\underline{\vee}$	Ou p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>$p \underline{\vee} q$</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	$p \underline{\vee} q$	V	V	F	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \underline{\vee} q$																
V	V	F																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Condicional	\rightarrow	Se p então q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>$p \rightarrow q$</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	q	$p \rightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	$p \rightarrow q$																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	V																
F	F	V																
Bicondicional	\leftrightarrow	p se e somente se q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>$p \leftrightarrow q$</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	q	$p \leftrightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	V
p	q	$p \leftrightarrow q$																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	V																

Exemplo:

2. (PC/SP - Delegado de Polícia - VUNESP) Os conectivos ou operadores lógicos são palavras (da linguagem comum) ou símbolos (da linguagem formal) utilizados para conectar proposições de acordo com regras formais preestabelecidas. Assinale a alternativa que apresenta exemplos de conjunção, negação e implicação, respectivamente.

- (A) $\neg p, p \vee q, p \wedge q$
 (B) $p \wedge q, \neg p, p \rightarrow q$
 (C) $p \rightarrow q, p \vee q, \neg p$
 (D) $p \vee p, p \rightarrow q, \neg q$
 (E) $p \vee q, \neg q, p \vee q$

Resolução:

A conjunção é um tipo de proposição composta e apresenta o conectivo “e”, e é representada pelo símbolo \wedge . A negação é representada pelo símbolo \sim ou cantoneira (\neg) e pode negar uma proposição simples (por exemplo: $\neg p$) ou composta. Já a implicação é uma proposição composta do tipo condicional (Se, então) é representada pelo símbolo (\rightarrow).

Resposta: B.

Tabela Verdade

Quando trabalhamos com as proposições compostas, determinamos o seu valor lógico partindo das proposições simples que a compõe. O valor lógico de qualquer proposição composta depende UNICAMENTE dos valores lógicos das proposições simples componentes, ficando por eles UNIVOCAMENTE determinados.

• **Número de linhas de uma Tabela Verdade:** depende do número de proposições simples que a integram, sendo dado pelo seguinte teorema:

“A tabela verdade de uma proposição composta com n^* proposições simples componentes contém 2^n linhas.”

Exemplo:

3. (CESPE/UNB) Se “A”, “B”, “C” e “D” forem proposições simples e distintas, então o número de linhas da tabela-verdade da proposição $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (C \rightarrow D)$ será igual a:

- (A) 2;
 (B) 4;
 (C) 8;
 (D) 16;
 (E) 32.

Resolução:

Veja que podemos aplicar a mesma linha do raciocínio acima, então teremos:

Número de linhas = $2^n = 2^4 = 16$ linhas.

Resposta D.

Conceitos de Tautologia, Contradição e Contingência

• **Tautologia:** possui todos os valores lógicos, da tabela verdade (última coluna), **V** (verdades).

Princípio da substituição: Seja $P(p, q, r, \dots)$ é uma tautologia, então $P(P_0; Q_0; R_0; \dots)$ também é uma tautologia, quaisquer que sejam as proposições P_0, Q_0, R_0, \dots

• **Contradição:** possui todos os valores lógicos, da tabela verdade (última coluna), **F** (falsidades). A contradição é a negação da Tautologia e vice versa.

Princípio da substituição: Seja $P(p, q, r, \dots)$ é uma **contradição**, então $P(P_0; Q_0; R_0; \dots)$ também é uma **contradição**, quaisquer que sejam as proposições P_0, Q_0, R_0, \dots

• **Contingência:** possui valores lógicos **V** e **F**, da tabela verdade (última coluna). Em outros termos a contingência é uma proposição composta que não é **tautologia** e nem **contradição**.

Exemplos:

4. (DPU – ANALISTA – CESPE) Um estudante de direito, com o objetivo de sistematizar o seu estudo, criou sua própria legenda, na qual identificava, por letras, algumas afirmações relevantes quanto à disciplina estudada e as vinculava por meio de sentenças (proposições). No seu vocabulário particular constava, por exemplo:

P: Cometeu o crime A.

Q: Cometeu o crime B.

R: Será punido, obrigatoriamente, com a pena de reclusão no regime fechado.

S: Poderá optar pelo pagamento de fiança.

Ao revisar seus escritos, o estudante, apesar de não recordar qual era o crime B, lembrou que ele era inafiançável.

Tendo como referência essa situação hipotética, julgue o item que se segue.

A sentença $(P \rightarrow Q) \leftrightarrow ((\sim Q) \rightarrow (\sim P))$ será sempre verdadeira, independentemente das valorações de P e Q como verdadeiras ou falsas.

() Certo

() Errado

Resolução:

Considerando P e Q como V.

$$(V \rightarrow V) \leftrightarrow ((F) \rightarrow (F))$$

$$(V) \leftrightarrow (V) = V$$

Considerando P e Q como F

$$(F \rightarrow F) \leftrightarrow ((V) \rightarrow (V))$$

$$(V) \leftrightarrow (V) = V$$

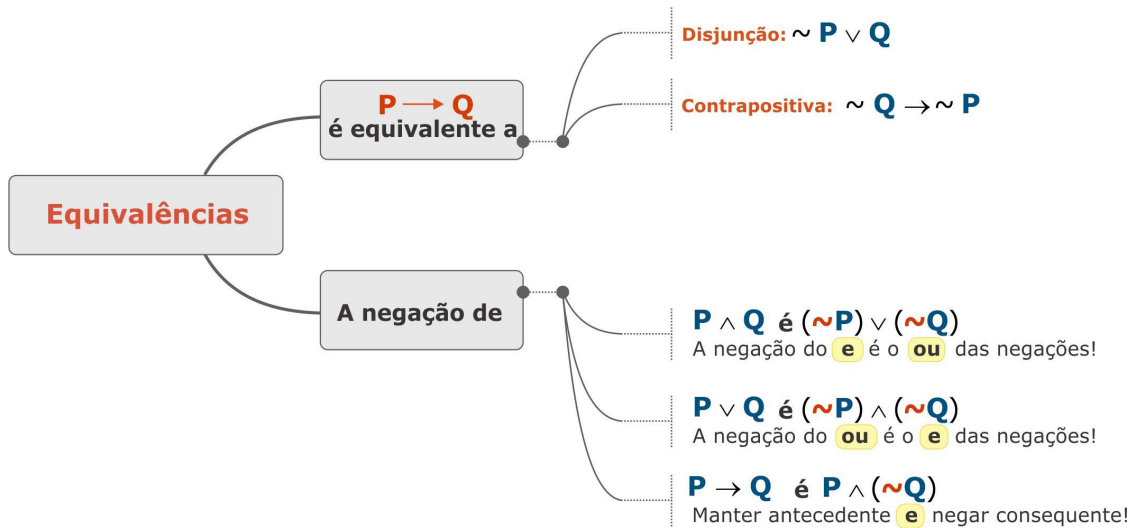
Então concluímos que a afirmação é verdadeira.

Resposta: Certo.

Equivalência

Duas ou mais proposições compostas são equivalentes, quando mesmo possuindo estruturas lógicas diferentes, apresentam a mesma solução em suas respectivas tabelas verdade.

Se as proposições $P(p,q,r,\dots)$ e $Q(p,q,r,\dots)$ são ambas TAUTOLOGIAS, ou então, são CONTRADIÇÕES, então são EQUIVALENTES.



Exemplo:

5. (VUNESP/TJSP) Uma negação lógica para a afirmação “João é rico, ou Maria é pobre” é:

(A) Se João é rico, então Maria é pobre.

(B) João não é rico, e Maria não é pobre.

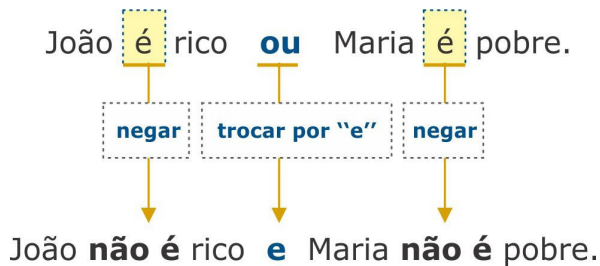
(C) João é rico, e Maria não é pobre.

(D) Se João não é rico, então Maria não é pobre.

(E) João não é rico, ou Maria não é pobre.

Resolução:

Nesta questão, a proposição a ser negada trata-se da disjunção de duas proposições lógicas simples. Para tal, trocamos o conectivo por “e” e negamos as proposições “João é rico” e “Maria é pobre”. Vejam como fica:



Resposta: B.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Agente de Combate às Endemias

ATRIBUIÇÕES DO ACE; VISITA DOMICILIAR; LEI Nº 11.350, DE 5 DE OUTUBRO DE 2006

A Lei nº 11.350, de 5 de outubro de 2006, regulamenta as atividades dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e dos Agentes de Combate às Endemias (ACE). Abaixo estão as principais atribuições dos Agentes de Combate às Endemias (ACE) conforme estabelecido pela lei:

DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE VIGILÂNCIA, PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS E PROMOÇÃO DA SAÚDE

Os Agentes de Combate às Endemias (ACE) desempenham um papel essencial na manutenção da saúde pública, atuando diretamente na comunidade para prevenir e controlar doenças transmissíveis.

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

1. MONITORAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE VETORES:

- Realizar inspeções domiciliares e em áreas públicas para identificar a presença de criadouros de mosquitos e outros vetores.
- Coletar amostras de larvas e mosquitos adultos para análise em laboratórios.

2. Coleta e Registro de Dados Epidemiológicos:

- Documentar informações sobre a presença de vetores e a incidência de doenças em formulários específicos ou sistemas informatizados.
- Utilizar esses dados para mapear áreas de risco e direcionar ações de controle.

Prevenção de Doenças

1. Eliminação de Criadouros:

- Identificar e eliminar locais que possam servir de criadouros para vetores, como recipientes com água parada.
- Orientar a população sobre a importância de manter o ambiente limpo e livre de possíveis focos de vetores.

2. Aplicação de Produtos Químicos:

- Utilizar inseticidas e larvicidas em áreas com alta densidade de vetores, seguindo as normas de segurança e diretrizes estabelecidas pelos órgãos de saúde.
- Participar de operações de fumacê quando necessário, para o controle de mosquitos adultos em surtos epidêmicos.

Controle de Doenças

1. Identificação e Notificação de Casos:

- Detectar e notificar casos suspeitos de doenças transmitidas por vetores, como dengue, zika, chikungunya, febre amarela, entre outras.

- Colaborar com equipes de saúde para o encaminhamento e tratamento adequado dos casos identificados.

2. Campanhas de Vacinação e Controle:

- Apoiar e participar de campanhas de vacinação e outras iniciativas de saúde pública voltadas para a prevenção de doenças endêmicas.

Promoção da Saúde

1. Educação em Saúde:

- Desenvolver e participar de ações educativas na comunidade, escolas, e locais de trabalho, promovendo a conscientização sobre prevenção de doenças e controle de vetores.
- Distribuir materiais informativos e realizar palestras sobre hábitos saudáveis e medidas preventivas.

2. Mobilização Comunitária:

- Incentivar a participação ativa da comunidade nas ações de controle de vetores, promovendo mutirões de limpeza e outras atividades coletivas.
- Trabalhar em parceria com lideranças comunitárias, escolas e outras instituições para fortalecer as ações de promoção da saúde.

3. Apoio a Outras Ações de Saúde Pública:

- Colaborar com campanhas de doação de sangue, controle de zoonoses, e outras iniciativas de saúde pública que contribuam para o bem-estar da população.

Importância das Atividades

As atividades de vigilância, prevenção e controle de doenças realizadas pelos ACE são fundamentais para reduzir a incidência de doenças transmissíveis e melhorar a qualidade de vida das comunidades. O trabalho desses profissionais contribui significativamente para a prevenção de surtos e epidemias, protegendo a saúde pública e promovendo ambientes mais seguros e saudáveis para todos.

REALIZAÇÃO DE AÇÕES DE CAMPO PARA A PESQUISA ENTOMOLÓGICA E COLETA DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Os Agentes de Combate às Endemias (ACE) desempenham um papel crucial na realização de ações de campo que visam a pesquisa entomológica e a coleta de dados epidemiológicos. Essas atividades são fundamentais para a identificação e controle de vetores de doenças e para a obtenção de informações essenciais para a formulação de estratégias de saúde pública.

PESQUISA ENTOMOLÓGICA

1. IDENTIFICAÇÃO DE FOCOS DE VETORES:

- Realizar inspeções detalhadas em áreas urbanas e rurais para identificar possíveis focos de vetores, como recipientes com água parada, lixo acumulado, e outras condições favoráveis à proliferação de mosquitos.

- Utilizar armadilhas específicas para capturar mosquitos adultos e larvas, permitindo a análise e identificação das espécies presentes.

2. Coleta de Amostras:

- Coletar amostras de larvas, pupas e mosquitos adultos utilizando métodos padronizados, como o uso de aspiradores entomológicos e armadilhas de ovitrampa.

- Garantir o acondicionamento e transporte adequado das amostras para laboratórios especializados, onde serão analisadas para identificação das espécies e verificação de patógenos.

3. Monitoramento de Populações de Vetores:

- Monitorar regularmente as populações de vetores em áreas de risco, registrando a densidade e a distribuição geográfica dos mosquitos.

- Avaliar a eficácia das intervenções de controle, como aplicação de inseticidas, verificando a redução nas populações de vetores.

Coleta de Dados Epidemiológicos

1. Registro Sistemático de Dados:

- Registrar informações detalhadas sobre os locais de coleta, incluindo coordenadas geográficas, tipo de ambiente (urbano, rural, peridoméstico), e condições ambientais.

- Utilizar sistemas de informação geográfica (SIG) para mapear a distribuição dos vetores e identificar áreas prioritárias para intervenções.

2. Análise de Dados:

- Colaborar com epidemiologistas e outros profissionais de saúde para analisar os dados coletados, identificando padrões de distribuição e fatores de risco associados à presença de vetores.

- Participar de estudos de correlação entre a presença de vetores e a ocorrência de casos de doenças, contribuindo para a formulação de hipóteses sobre a dinâmica de transmissão.

3. Relatórios e Comunicação de Resultados:

- Elaborar relatórios detalhados sobre as atividades de campo, incluindo dados coletados, métodos utilizados, e resultados obtidos.

- Comunicar os resultados das pesquisas e análises para as autoridades de saúde pública, auxiliando na tomada de decisões sobre estratégias de controle e prevenção.

Importância das Ações de Campo

As ações de campo para a pesquisa entomológica e coleta de dados epidemiológicos realizadas pelos ACE são essenciais para:

- **Identificação e Monitoramento de Vetores:** Permite a identificação precisa das espécies de vetores presentes em uma área e o monitoramento de suas populações ao longo do tempo.

- **Formulação de Estratégias de Controle:** Fornece dados críticos que informam as estratégias de controle de vetores, ajudando a direcionar recursos e esforços para as áreas de maior risco.

- **Prevenção de Doenças:** Contribui para a prevenção de surtos e epidemias ao identificar precocemente as áreas de risco e implementar medidas de controle de forma eficaz.

- **Educação e Conscientização:** A presença dos ACE em campo também serve para educar e conscientizar a população sobre a importância do controle de vetores e as medidas preventivas que podem ser adotadas.

Essas atividades, portanto, são fundamentais para a promoção da saúde pública e a prevenção de doenças transmitidas por vetores, beneficiando diretamente a comunidade e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida.

EXECUÇÃO DE ATIVIDADES DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS EM GERAL, COM ÊNFASE NAS QUE SÃO CAUSADAS POR VETORES

Os Agentes de Combate às Endemias (ACE) desempenham um papel crucial na prevenção e controle de doenças transmissíveis, especialmente aquelas causadas por vetores como mosquitos, roedores e outros insetos.

Prevenção de Doenças Transmissíveis

1. Educação e Conscientização da População:

- **Campanhas Educativas:** Realizar campanhas educativas sobre medidas preventivas, como eliminação de criadouros de mosquitos, uso de repelentes, telas em janelas e portas, e a importância da vacinação.

- **Distribuição de Material Informativo:** Distribuir folhetos, cartazes e outros materiais informativos para sensibilizar a população sobre a prevenção de doenças transmissíveis.

- **Palestras e Oficinas:** Organizar palestras e oficinas em escolas, comunidades e locais de trabalho para educar a população sobre hábitos saudáveis e práticas preventivas.

2. Identificação e Eliminação de Criadouros de Vetores:

- **Inspeções Domiciliares e Comunitárias:** Realizar visitas domiciliares e inspeções em áreas públicas para identificar e eliminar criadouros de mosquitos, como recipientes com água parada, pneus, garrafas e outros objetos que acumulam água.

- **Mutirões de Limpeza:** Organizar mutirões de limpeza em parceria com a comunidade para remover lixo e materiais que possam servir de criadouros para vetores.

3. Promoção de Medidas Sanitárias:

- **Controle de Qualidade da Água:** Orientar a população sobre a importância de tratar a água para consumo, evitando a contaminação por agentes patogênicos.

- **Higiene e Saneamento:** Promover práticas de higiene pessoal e saneamento básico, como lavagem das mãos, uso de sanitários adequados e manejo correto de resíduos sólidos.

Controle de Doenças Causadas por Vetores

1. Aplicação de Medidas de Controle Químico e Biológico:

- **Inseticidas e Larvicidas:** Aplicar inseticidas e larvicidas em áreas de risco para reduzir as populações de vetores, seguindo as normas de segurança e diretrizes dos órgãos de saúde.

- **Métodos Biológicos:** Utilizar métodos biológicos de controle, como a introdução de predadores naturais de larvas de mosquitos, quando apropriado.

2. Monitoramento e Avaliação de Intervenções:

- **Monitoramento de Vetores:** Realizar monitoramento contínuo das populações de vetores, utilizando armadilhas e outros métodos de coleta para avaliar a eficácia das intervenções de controle.
- **Avaliação de Resultados:** Analisar os dados coletados para avaliar os resultados das medidas de controle implementadas e ajustar as estratégias conforme necessário.

3. Notificação e Tratamento de Casos de Doenças:

- **Identificação e Notificação de Casos:** Identificar e notificar casos suspeitos de doenças transmissíveis às autoridades de saúde para garantir o tratamento adequado e a implementação de medidas de controle.
- **Apoio no Tratamento:** Apoiar as equipes de saúde no tratamento de casos de doenças transmissíveis, fornecendo informações e orientações aos pacientes e suas famílias.

4. Participação em Campanhas de Vacinação:

- **Mobilização Comunitária:** Participar da mobilização comunitária para aumentar a cobertura vacinal, especialmente em campanhas de vacinação contra doenças como febre amarela, influenza e outras doenças preveníveis por vacinação.
- **Auxílio na Logística:** Ajudar na logística de campanhas de vacinação, incluindo a organização de postos de vacinação e o registro de vacinados.

Importância das Atividades de Prevenção e Controle

As atividades de prevenção e controle de doenças transmissíveis realizadas pelos ACE são fundamentais para:

- **Redução da Incidência de Doenças:** Prevenir a ocorrência de surtos e epidemias, reduzindo a incidência de doenças transmitidas por vetores e outras doenças transmissíveis.
- **Proteção da Saúde Pública:** Proteger a saúde pública ao controlar a propagação de doenças e melhorar as condições sanitárias da comunidade.
- **Melhoria da Qualidade de Vida:** Contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população ao promover ambientes mais saudáveis e seguros.

Essas atividades são essenciais para a saúde pública, pois permitem a identificação precoce e o controle eficaz de vetores e doenças transmissíveis, beneficiando diretamente a comunidade e contribuindo para um ambiente mais saudável e seguro.

PARTICIPAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO DE ATIVIDADES DE CAMPO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Em situações de emergência, como surtos epidêmicos, desastres naturais ou outras crises de saúde pública, os Agentes de Combate às Endemias (ACE) desempenham um papel vital na organização e execução de atividades de campo. Estas atividades são cruciais para a rápida resposta e controle de situações que ameaçam a saúde pública.

Organização de Atividades de Campo

1. Planejamento de Ações Emergenciais:

- **Coordenação com Autoridades de Saúde:** Colaborar com autoridades de saúde pública, equipes de emergência e outras agências governamentais para planejar e coordenar respostas rápidas e eficazes.
- **Identificação de Áreas de Risco:** Mapear áreas afetadas ou potencialmente afetadas para priorizar as ações de campo.
- **Preparação de Equipamentos e Suprimentos:** Garantir que todos os equipamentos e suprimentos necessários, como inseticidas, larvicidas, materiais de proteção e kits de primeiros socorros, estejam prontos e disponíveis.

2. Treinamento de Equipes:

- **Capacitação de Pessoal:** Treinar novas equipes e voluntários em práticas seguras e eficazes de controle de vetores e prevenção de doenças.
- **Simulações e Exercícios:** Realizar simulações e exercícios para preparar as equipes para situações de emergência reais.

Execução de Atividades de Campo

1. Controle de Vetores em Áreas Atingidas:

- **Aplicação de Inseticidas e Larvicidas:** Realizar a aplicação intensiva de inseticidas e larvicidas nas áreas afetadas para reduzir rapidamente as populações de vetores.
- **Eliminação de Criadouros:** Inspeccionar e eliminar criadouros de vetores, especialmente em áreas inundadas ou onde houve acúmulo de água.

2. Monitoramento e Avaliação da Situação:

- **Coleta de Dados Epidemiológicos:** Coletar dados sobre a incidência de casos de doenças, presença de vetores e condições ambientais nas áreas afetadas.
- **Avaliação de Riscos:** Avaliar continuamente os riscos e ajustar as estratégias de intervenção conforme necessário.

3. Comunicação e Informação:

- **Informação à População:** Informar a população sobre medidas preventivas, riscos à saúde e ações que estão sendo tomadas. Utilizar diversos canais de comunicação, como rádio, televisão, redes sociais e visitas domiciliares.
- **Coordenação com Mídia:** Trabalhar em conjunto com a mídia para disseminar informações precisas e atualizadas sobre a situação e as ações em andamento.

4. Apoio a Serviços de Saúde:

- **Auxílio em Campanhas de Vacinação:** Participar e apoiar campanhas de vacinação de emergência para prevenir a disseminação de doenças.
- **Logística e Distribuição de Suprimentos:** Ajudar na distribuição de suprimentos médicos, água potável, alimentos e outros recursos essenciais para as áreas afetadas.

5. Intervenção Direta em Áreas de Desastre:

- **Resgate e Primeiros Socorros:** Prestar primeiros socorros e assistência básica de saúde às vítimas em áreas de desastre.

- **Alojamento Temporário:** Auxiliar na organização de alojamentos temporários e garantir que esses locais sejam mantidos livres de vetores e outras condições insalubres.

Importância da Participação em Situações de Emergência

A participação dos ACE na organização e execução de atividades de campo em situações de emergência é fundamental para:

- **Resposta Rápida e Eficaz:** Garantir uma resposta rápida e coordenada para controlar surtos de doenças e outras emergências de saúde pública.

- **Minimização de Impactos:** Reduzir o impacto das emergências na saúde pública e prevenir a disseminação de doenças.

- **Proteção da População Vulnerável:** Proteger populações vulneráveis e fornecer assistência imediata em situações críticas.

- **Recuperação Pós-Desastre:** Contribuir para a recuperação e reabilitação das comunidades afetadas, ajudando a restabelecer condições saudáveis e seguras.

As atividades dos ACE em situações de emergência são essenciais para proteger a saúde pública, mitigar riscos e garantir a segurança e bem-estar das comunidades afetadas.

DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES EDUCATIVAS JUNTO À COMUNIDADE

Os Agentes de Combate às Endemias (ACE) desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de ações educativas junto à comunidade. Essas ações visam informar e sensibilizar a população sobre a importância da prevenção e controle de doenças transmissíveis, especialmente aquelas causadas por vetores.

Planejamento de Ações Educativas

1. Diagnóstico da Situação:

- **Levantamento de Necessidades:** Identificar as principais necessidades de informação e educação da comunidade com base em dados epidemiológicos e na observação direta das condições locais.

- **Análise de Perfil da Comunidade:** Avaliar o perfil sociodemográfico da comunidade, considerando fatores como idade, nível de escolaridade, hábitos culturais e condições socioeconômicas.

2. Definição de Objetivos:

- **Objetivos Específicos e Mensuráveis:** Definir objetivos claros e mensuráveis para as ações educativas, como redução de criadouros de mosquitos, aumento da adesão à vacinação, ou melhoria das práticas de higiene.

3. Desenvolvimento de Materiais Educativos:

- **Criação de Conteúdos:** Desenvolver materiais educativos como folhetos, cartazes, vídeos, e conteúdos para redes sociais que sejam claros, atraentes e culturalmente apropriados.

- **Adaptação de Materiais Existentes:** Adaptar materiais educativos existentes para atender às especificidades da comunidade alvo.

Execução de Ações Educativas

1. Palestras e Oficinas:

- **Organização de Eventos Educativos:** Planejar e realizar palestras e oficinas em locais acessíveis à comunidade, como escolas, centros comunitários e associações de bairro.

- **Participação Ativa da Comunidade:** Incentivar a participação ativa da comunidade, promovendo discussões e esclarecendo dúvidas sobre a prevenção de doenças e controle de vetores.

2. Visitas Domiciliares:

- **Educação Porta a Porta:** Realizar visitas domiciliares para fornecer informações e orientações personalizadas sobre medidas preventivas, como eliminação de criadouros de mosquitos e práticas de higiene.

- **Distribuição de Material Informativo:** Entregar materiais educativos durante as visitas e reforçar a importância das medidas preventivas.

3. Campanhas de Mobilização Social:

- **Campanhas Temáticas:** Organizar campanhas temáticas em datas específicas, como o Dia Mundial da Saúde, para aumentar a conscientização sobre determinadas doenças e práticas preventivas.

- **Parcerias Locais:** Estabelecer parcerias com escolas, empresas, igrejas e outras instituições locais para ampliar o alcance das campanhas educativas.

4. Uso de Mídias Sociais e Digitais:

- **Divulgação Online:** Utilizar plataformas de mídia social, websites e aplicativos de mensagens para divulgar informações e campanhas educativas.

- **Interatividade e Engajamento:** Promover interatividade com a comunidade através de quizzes, enquetes e fóruns de discussão online.

Monitoramento e Avaliação

1. Avaliação de Impacto:

- **Coleta de Feedback:** Coletar feedback da comunidade sobre a eficácia das ações educativas, utilizando questionários, entrevistas e grupos focais.

- **Medição de Resultados:** Medir os resultados das ações educativas em termos de mudança de comportamento, redução de criadouros de vetores e melhoria nas práticas de higiene.

2. Ajustes e Melhoria Contínua:

- **Análise de Dados:** Analisar os dados coletados para identificar áreas de sucesso e oportunidades de melhoria.

- **Revisão de Estratégias:** Ajustar as estratégias educativas com base nos resultados da avaliação, garantindo que as ações futuras sejam ainda mais eficazes.

Importância das Ações Educativas

As ações educativas desempenhadas pelos ACE são fundamentais para:

- **Conscientização e Conhecimento:** Aumentar o conhecimento da população sobre as doenças transmissíveis e as medidas preventivas, promovendo comportamentos saudáveis.