



OP-030MA-20  
CÓD.: 7891182032834

# **Prefeitura Municipal de São José do Piauí-PI**

**Agente Comunitário de Saúde**

## Língua Portuguesa

Interpretação e Compreensão de texto. ....	01
Bases da Semântica e estilística. ....	13
Ortografia Oficial. ....	21
Acentuação Gráfica. ....	24
Emprego de letras e divisão silábica. ....	26
Pontuação. ....	30
Classes e emprego de palavras. ....	32
Morfologia. ....	32
Vozes do Verbo. ....	32
Emprego de tempo e modo verbais. ....	32
Sintaxe. ....	44
Concordância Nominal e Verbal. ....	51
Significado das palavras: sinônimos, antônimos. ....	55
Denotação e Conotação. ....	55
Crase. ....	55
Regência Nominal e Verbal. ....	61
Análise Sintática: coordenação e subordinação. ....	61
Figuras de Linguagem. ....	61
Fonologia. ....	61
Morfologia e Sintaxe. ....	61

## Matemática Básica

Conjuntos Numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais; ....	01
Operações com os conjuntos numéricos: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação; ....	01
Equação e inequação do 1º grau; Equação do 2º grau; Fatoração; ....	07
Porcentagem; ....	09
Juros simples e compostos; ....	11
Descontos; ....	12
Relações e Funções; ....	22
Área, perímetro, volume e densidade; ....	34
Área das figuras planas; ....	34
Sistema decimal de medidas; ....	39
Polígonos e circunferência; ....	41
Razões e proporções. ....	42
Raciocínio Lógico. ....	45
Expressões Numéricas. ....	79
Matrizes e Determinantes; ....	79
Progressões Aritméticas; ....	88

Progressões Geométricas; .....	88
Função Exponencial; .....	92
Função Logarítmica .....	92

## **Informática Básica**

Conceitos básicos do hardware e periféricos de um microcomputador .....	01
Browsers Internet Explorer, Firefox e Chrome. Ferramentas e aplicações de informática. ....	07
Windows 7 ou superior. Linux. ....	12
Correio eletrônico. ....	29
Procedimento para a realização de cópia de segurança (backup). ....	31
Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint 2010 ou superior). ....	34
Conceitos de organização de arquivos e métodos de acesso. ....	79
Conceitos e tecnologias relacionados à Internet e Intranet. ....	79
Segurança Virtual. Malwares. Antivírus. Firewall. ....	79
Outlook 2010 ou superior. ....	83

## **Conhecimentos Específicos**

Primeiros Socorros. ....	01
Princípios e Diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). ....	38
O Agente Comunitário de Saúde um agente de mudanças. ....	45
Trabalhar em equipe. ....	59
Competências e habilidades do Agente Comunitário de Saúde: Cadastramento as famílias). ....	60
Territorialização (área e microárea) e epidemias. ....	62
O diagnóstico comunitário. Planejamento. ....	63
Meio Ambiente: (Água, solo e poluição). ....	67
Doenças mais comuns na comunidade: Doenças Transmissíveis e Não Transmissíveis, (Tuberculose, Hanseníase, DST/AIDS, Hipertensão Arterial, Diabetes, Neoplasias, Saúde Mental) .....	70
Saúde Bucal. ....	107
Alimentação e Nutrição. ....	108
A saúde nas diversas fases da vida: Transformações do Corpo Humano, Planejamento Familiar, Gestação, Pré-Natal e o ACS, Riscos na Gravidez, Direito da Gestante, cuidados básicos ao recém-nascido, imunização, Puerpério: Um tempo para o Resguardo, Direitos da Criança, Amamentação, Critérios de Risco Infantil, Crescimento e Desenvolvimento, Doenças mais comuns na infância. ....	115
Dengue, zika virus e chikungunya. ....	155
PACS Programa de Agentes Comunitários de Saúde. ....	158
Evolução histórica das políticas de saúde no Brasil e organização do Sistema Único de Saúde (SUS): princípios, diretrizes e fundamentação legal (Constituição da República Federativa do Brasil, artigos 196-200 .....	163
Lei nº 8.080/1990 e suas leis complementares. ....	173
Lei nº 8.142/1990. ....	180
Decreto nº 7.508 /2011). ....	181

Política Nacional de Atenção Básica Portaria nº 2.436, de 21.09.2017. Controle social no SUS. ....	185
Níveis de Assistência no SUS (primário, secundário, terciário). ....	206
Humanização na saúde. ....	206
Política Nacional de Promoção da Saúde. ....	211
História natural e prevenção de doenças e agravos. ....	225
Epidemiologia: conceitos e aplicações. ....	227
Vigilância em saúde: conceitos e componentes (epidemiológica, doenças transmissíveis, doenças e agravos não transmissíveis, ambiental, sanitária, saúde do trabalhador). ....	239
Doenças e agravos de notificação compulsória. ....	245
Determinantes sociais da saúde. ....	255
Indicadores de saúde. ....	255
Sistemas de informação em saúde. ....	256



## AVISO IMPORTANTE



A Apostilas Opção **não** está vinculada as organizadoras de Concurso Público. A aquisição do material **não** garante sua inscrição ou ingresso na carreira pública.



Sua Apostila aborda os tópicos do Edital de forma prática e esquematizada.



Alterações e Retificações após a divulgação do Edital estarão disponíveis em **Nosso Site** na **Versão Digital**.



Dúvidas sobre matérias podem ser enviadas através do site: <https://www.apostilasopcao.com.br/contatos.php>, com retorno do Professor no prazo de até **05 dias úteis**.



**PIRATARIA É CRIME:** É proibida a reprodução total ou parcial desta apostila, de acordo com o Artigo 184 do Código Penal.



**Apostilas Opção, a Opção certa para a sua realização.**



# CONTEÚDO EXTRA

**Aqui você vai saber tudo sobre o Conteúdo Extra Online**



Para acessar o **Conteúdo Extra Online** (*vídeoaulas, testes e dicas*) digite em seu navegador: [www.apostilasopcao.com.br/extra](http://www.apostilasopcao.com.br/extra)



O **Conteúdo Extra Online** é apenas um material de apoio complementar aos seus estudos.



O **Conteúdo Extra Online** **não** é elaborado de acordo com Edital da sua Apostila.



O **Conteúdo Extra Online** foi tirado de diversas fontes da internet e **não** foi revisado.



A Apostilas Opção **não** se responsabiliza pelo **Conteúdo Extra Online**.

---

## LÍNGUA PORTUGUESA

---

Interpretação e Compreensão de texto.....	01
Bases da Semântica e estilística. ....	13
Ortografia Oficial. ....	21
Acentuação Gráfica. ....	24
Emprego de letras e divisão silábica. ....	26
Pontuação. ....	30
Classes e emprego de palavras.....	32
Morfologia. ....	32
Vozes do Verbo. ....	32
Emprego de tempo e modo verbais ....	32
Sintaxe. ....	44
Concordância Nominal e Verbal.....	51
Significado das palavras: sinônimos, antônimos.....	55
Denotação e Conotação. ....	55
Crase.....	55
Regência Nominal e Verbal.....	61
Análise Sintática: coordenação e subordinação. ....	61
Figuras de Linguagem. ....	61
Fonologia. ....	61
Morfologia e Sintaxe. ....	61

---

## INTERPRETAÇÃO E COMPREENSÃO DE TEXTO.

**Texto** – é um conjunto de ideias organizadas e relacionadas entre si, formando um todo significativo capaz de produzir interação comunicativa (capacidade de codificar e decodificar).

**Contexto** – um texto é constituído por diversas frases. Em cada uma delas, há uma informação que se liga com a anterior e/ou com a posterior, criando condições para a estruturação do conteúdo a ser transmitido. A essa interligação dá-se o nome de *contexto*. O relacionamento entre as frases é tão grande que, se uma frase for retirada de seu contexto original e analisada separadamente, poderá ter um significado diferente daquele inicial.

**Intertexto** - comumente, os textos apresentam referências diretas ou indiretas a outros autores através de citações. Esse tipo de recurso denomina-se *intertexto*.

**Interpretação de texto** - o objetivo da interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias - ou fundamentações -, as argumentações - ou explicações -, que levam ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Normalmente, numa prova, o candidato deve:

1- **Identificar** os elementos fundamentais de uma argumentação, de um processo, de uma época (neste caso, procuram-se os verbos e os advérbios, os quais definem o tempo).

2- **Comparar** as relações de semelhança ou de diferenças entre as situações do texto.

3- **Comentar**/relacionar o conteúdo apresentado com uma realidade.

4- **Resumir** as ideias centrais e/ou secundárias.

5- **Parafrasear** = reescrever o texto com outras palavras.

### Condições básicas para interpretar

Fazem-se necessários:

- Conhecimento histórico-literário (escolas e gêneros literários, estrutura do texto), leitura e prática;

- Conhecimento gramatical, estilístico (qualidades do texto) e semântico;

**Observação** – na semântica (significado das palavras) incluem-se: *homônimos e parônimos, denotação e conotação, sinonímia e antonímia, polissemia, figuras de linguagem*, entre outros.

- Capacidade de observação e de síntese;

- Capacidade de raciocínio.

### Interpretar / Compreender

**Interpretar** significa:

- *Explicar, comentar, julgar, tirar conclusões, deduzir.*

- *Através do texto, infere-se que...*

- *É possível deduzir que...*

- *O autor permite concluir que...*

- *Qual é a intenção do autor ao afirmar que...*

**Compreender** significa

- *entendimento, atenção ao que realmente está escrito.*

- *o texto diz que...*

- *é sugerido pelo autor que...*

- *de acordo com o texto, é correta ou errada a afirmação...*

- *o narrador afirma...*

### Erros de interpretação

- **Extrapolação** (“*viagem*”) = ocorre quando se sai do contexto, acrescentando ideias que não estão no texto, quer por conhecimento prévio do tema quer pela imaginação.

- **Redução** = é o oposto da extrapolação. Dá-se atenção apenas a um aspecto (esquecendo que um texto é um conjunto de ideias), o que pode ser insuficiente para o entendimento do tema desenvolvido.

- **Contradição** = às vezes o texto apresenta ideias contrárias às do candidato, fazendo-o tirar conclusões equivocadas e, conseqüentemente, errar a questão.

**Observação** - Muitos pensam que existem a ótica do escritor e a ótica do leitor. Pode ser que existam, mas numa prova de concurso, o que deve ser levado em consideração é o que o autor diz e nada mais.

**Coesão** - é o emprego de mecanismo de sintaxe que relaciona palavras, orações, frases e/ou parágrafos entre si. Em outras palavras, a coesão dá-se quando, através de um pronome relativo, uma conjunção (NEXOS), ou um pronome oblíquo átono, há uma relação correta entre o que se vai dizer e o que já foi dito.

**Observação** – São muitos os erros de coesão no dia a dia e, entre eles, está o mau uso do pronome relativo e do pronome oblíquo átono. Este depende da regência do verbo; aquele, do seu antecedente. Não se pode esquecer também de que os pronomes relativos têm, cada um, valor semântico, por isso a necessidade de adequação ao antecedente.

Os pronomes relativos são muito importantes na interpretação de texto, pois seu uso incorreto traz erros de coesão. Assim sendo, deve-se levar em consideração que existe um pronome relativo adequado a cada circunstância, a saber:

- *que* (neutro) - relaciona-se com qualquer antecedente, mas depende das condições da frase.

- *qual* (neutro) idem ao anterior.

- *quem* (pessoa)

- *cujo* (posse) - antes dele aparece o possuidor e depois o objeto possuído.

- *como* (modo)

- *onde* (lugar)

- *quando* (tempo)

- *quanto* (montante)

Exemplo:

*Falou tudo QUANTO queria (correto)*

*Falou tudo QUE queria (errado - antes do QUE, deveria aparecer o demonstrativo O).*

### Dicas para melhorar a interpretação de textos

- Leia todo o texto, procurando ter uma visão geral do assunto. *Se ele for longo, não desista! Há muitos candidatos na disputa, portanto, quanto mais informação você absorver com a leitura, mais chances terá de resolver as questões.*

- Se encontrar palavras desconhecidas, não interrompa a leitura.

- Leia, leia bem, leia profundamente, ou seja, leia o texto, pelo menos, duas vezes – *ou quantas forem necessárias.*

- *Procure fazer inferências, deduções (chegar a uma conclusão).*

- **Volte ao texto quantas vezes precisar.**

- **Não permita que prevaleçam suas ideias sobre as do autor.**

- Fragmente o texto (parágrafos, partes) para melhor compreensão.

- **Verifique, com atenção e cuidado, o enunciado de cada questão.**

- O autor defende ideias e você deve percebê-las.  
- Observe as relações interparágrafos. Um parágrafo geralmente mantém com outro uma relação de continuação, conclusão ou falsa oposição. Identifique muito bem essas relações.

- Sublinhe, em cada parágrafo, o tópico frasal, ou seja, a ideia mais importante.

- **Nos enunciados, grife palavras como “correto” ou “incorreto”, evitando, assim, uma confusão na hora da resposta – o que vale não somente para Interpretação de Texto, mas para todas as demais questões!**

- Se o foco do enunciado for o tema ou a ideia principal, leia com atenção a introdução e/ou a conclusão.

- Olhe com especial atenção os pronomes relativos, pronomes pessoais, pronomes demonstrativos, etc., chamados *vocábulos relatores*, porque remetem a outros vocábulos do texto.

Fontes de pesquisa:

<http://www.tudosobreconcursos.com/materiais/portugues/como-interpretar-textos>

<http://portuguesemfoco.com/pf/09-dicas-para-melhorar-a-interpretacao-de-textos-em-provas>

<http://www.portuguesnarede.com/2014/03/dicas-para-voce-interpretar-melhor-um.html>

<http://vestibular.uol.com.br/cursinho/questoes/questao-117-portugues.htm>

## QUESTÕES

1-) (SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL/DF – TÉCNICO EM ELETRÔNICA – IADES/2014)

Gratuidades

Crianças com até cinco anos de idade e adultos com mais de 65 anos de idade têm acesso livre ao Metrô-DF. Para os menores, é exigida a certidão de nascimento e, para os idosos, a carteira de identidade. Basta apresentar um documento de identificação aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso.

Disponível em: <<http://www.metro.df.gov.br/estacoes/gratuidades.html>> Acesso em: 3/3/2014, com adaptações.

Conforme a mensagem do primeiro período do texto, assinale a alternativa correta.

(A) Apenas as crianças com até cinco anos de idade e os adultos com 65 anos em diante têm acesso livre ao Metrô-DF.

(B) Apenas as crianças de cinco anos de idade e os adultos com mais de 65 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.

(C) Somente crianças com, no máximo, cinco anos de idade e adultos com, no mínimo, 66 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.

(D) Somente crianças e adultos, respectivamente, com cinco anos de idade e com 66 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.

(E) Apenas crianças e adultos, respectivamente, com até cinco anos de idade e com 65 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.

Dentre as alternativas apresentadas, a única que condiz com as informações expostas no texto é “Somente crianças com, no máximo, cinco anos de idade e adultos com, no mínimo, 66 anos têm acesso livre ao Metrô-DF”.

RESPOSTA: “C”.

2-) (SUSAM/AM – TÉCNICO (DIREITO) – FGV/2014 - adaptada)  
“Se alguém que é gay procura Deus e tem boa vontade, quem sou eu para julgá-lo?” a declaração do Papa Francisco, pronunciada durante uma entrevista à imprensa no final de sua visita ao Brasil, ecoou como um trovão mundo afora. Nela existe mais forma que substância – mas a forma conta”. (...)

(Axé Silva, O Mundo, setembro 2013)

O texto nos diz que a declaração do Papa ecoou como um trovão mundo afora. Essa comparação traz em si mesma dois sentidos, que são

(A) o barulho e a propagação.

(B) a propagação e o perigo.

(C) o perigo e o poder.

(D) o poder e a energia.

(E) a energia e o barulho.

Ao comparar a declaração do Papa Francisco a um trovão, provavelmente a intenção do autor foi a de mostrar o “barulho” que ela causou e sua propagação mundo afora. Você pode responder à questão por eliminação: a segunda opção das alternativas relaciona-se a “mundo afora”, ou seja, que se propaga, espalha. Assim, sobraria apenas a alternativa A!

RESPOSTA: “A”.

3-) (SECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL/DF – TÉCNICO EM CONTABILIDADE – IADES/2014 - adaptada)

Concha Acústica

Localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte (ao lado do Museu de Arte de Brasília – MAB), está a Concha Acústica do DF. Projetada por Oscar Niemeyer, foi inaugurada oficialmente em 1969 e doada pela Terracap à Fundação Cultural de Brasília (hoje Secretaria de Cultura), destinada a espetáculos ao ar livre. Foi o primeiro grande palco da cidade.

Disponível em: <<http://www.cultura.df.gov.br/nossa-cultura/concha-acustica.html>>. Acesso em: 21/3/2014, com adaptações.

Assinale a alternativa que apresenta uma mensagem compatível com o texto.

(A) A Concha Acústica do DF, que foi projetada por Oscar Niemeyer, está localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte.

(B) Oscar Niemeyer projetou a Concha Acústica do DF em 1969.

(C) Oscar Niemeyer doou a Concha Acústica ao que hoje é a Secretaria de Cultura do DF.

(D) A Terracap transformou-se na Secretaria de Cultura do DF.

(E) A Concha Acústica foi o primeiro palco de Brasília.

Recorramos ao texto: “Localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte (ao lado do Museu de Arte de Brasília – MAB), está a Concha Acústica do DF. Projetada por Oscar Niemeyer”. As informações contidas nas demais alternativas são incoerentes com o texto.

RESPOSTA: “A”.

## IDENTIFICANDO O TEMA DE UM TEXTO

O tema é a ideia principal do texto. É com base nessa ideia principal que o texto será desenvolvido. Para que você consiga identificar o tema de um texto, é necessário relacionar as diferentes informações de forma a construir o seu sentido global, ou seja, você precisa relacionar as múltiplas partes que compõem um todo significativo, que é o texto.

Em muitas situações, por exemplo, você foi estimulado a ler um texto por sentir-se atraído pela temática resumida no título. Pois o título cumpre uma função importante: antecipar informações sobre o assunto que será tratado no texto.

Em outras situações, você pode ter abandonado a leitura porque achou o título pouco atraente ou, ao contrário, sentiu-se atraído pelo título de um livro ou de um filme, por exemplo. É muito comum as pessoas se interessarem por temáticas diferentes, dependendo do sexo, da idade, escolaridade, profissão, preferências pessoais e experiência de mundo, entre outros fatores.

Mas, sobre que tema você gosta de ler? Esportes, namoro, sexualidade, tecnologia, ciências, jogos, novelas, moda, cuidados com o corpo? Perceba, portanto, que as temáticas são praticamente infinitas e saber reconhecer o tema de um texto é condição essencial para se tornar um leitor hábil. Vamos, então, começar nossos estudos?

Propomos, inicialmente, que você acompanhe um exercício bem simples, que, intuitivamente, todo leitor faz ao ler um texto: reconhecer o seu tema. Vamos ler o texto a seguir?

### CACHORROS

Os zoólogos acreditam que o cachorro se originou de uma espécie de lobo que vivia na Ásia. Depois os cães se juntaram aos seres humanos e se espalharam por quase todo o mundo. Essa amizade começou há uns 12 mil anos, no tempo em que as pessoas precisavam caçar para se alimentar. Os cachorros perceberam que, se não atacassem os humanos, podiam ficar perto deles e comer a comida que sobrava. Já os homens descobriram que os cachorros podiam ajudar a caçar, a cuidar de rebanhos e a tomar conta da casa, além de serem ótimos companheiros. Um colaborava com o outro e a parceria deu certo.

Ao ler apenas o título “Cachorros”, você deduziu sobre o possível assunto abordado no texto. Embora você imagine que o texto vai falar sobre cães, você ainda não sabia exatamente o que ele falaria sobre cães. Repare que temos várias informações ao longo do texto: a hipótese dos zoólogos sobre a origem dos cães, a associação entre eles e os seres humanos, a disseminação dos cães pelo mundo, as vantagens da convivência entre cães e homens.

As informações que se relacionam com o tema chamamos de subtemas (ou ideias secundárias). Essas informações se integram, ou seja, todas elas caminham no sentido de estabelecer uma unidade de sentido. Portanto, pense: sobre o que exatamente esse texto fala? Qual seu assunto, qual seu tema? Certamente você chegou à conclusão de que o texto fala sobre a relação entre homens e cães. Se foi isso que você pensou, parabéns! Isso significa que você foi capaz de identificar o tema do texto!

Fonte: <https://portuguesrapido.com/tema-ideia-central-e-ideias-secundarias/>

### IDENTIFICAÇÃO DE EFEITOS DE IRONIA OU HUMOR EM TEXTOS VARIADOS

#### Ironia

Ironia é o recurso pelo qual o emissor diz o contrário do que está pensando ou sentindo (ou por pudor em relação a si próprio ou com intenção depreciativa e sarcástica em relação a outrem).

A ironia consiste na utilização de determinada palavra ou expressão que, em um outro contexto diferente do usual, ganha um novo sentido, gerando um efeito de humor.

Exemplo:



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

#### Ironia verbal

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

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

#### Ironia de situação

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

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

#### Ironia dramática (ou satírica)

A ironia dramática é um dos efeitos de sentido que ocorre nos textos literários quando a personagem tem a consciência de que suas ações não serão bem-sucedidas ou que está entrando por um caminho ruim, mas o leitor já tem essa consciência.

Exemplo: Em livros com narrador onisciente, que sabe tudo o que se passa na história com todas as personagens, é mais fácil aparecer esse tipo de ironia. A peça como Romeu e Julieta, por exemplo, se inicia com a fala que relata que os protagonistas da história irão morrer em decorrência do seu amor. As personagens agem ao longo da peça esperando conseguir atingir seus objetivos, mas a plateia já sabe que eles não serão bem-sucedidos.

**Humor**

Nesse caso, é muito comum a utilização de situações que pareçam cômicas ou surpreendentes para provocar o efeito de humor. Situações cômicas ou potencialmente humorísticas compartilham da característica do efeito surpresa. O humor reside em ocorrer algo fora do esperado numa situação.

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

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

Exemplo:

**Questões****01. (IF-GO - Assistente em Administração – CS-UFG – 2019)****Os Três Porquinhos e o Lobo, “Nossos Velhos Conhecidos”**

Era uma vez Três Porquinhos e um Lobo Bruto. Os Três Porquinhos eram pessoas de muito boa família, e ambos tinham herdado dos pais, donos de uma churrascaria, um talento deste tamanho. Pedro, o mais velho, pintava que era uma maravilha – um verdadeiro Beethoven. Joaquim, o do meio, era um espanto das contas de somar e multiplicar, até indo à feira fazer compras sozinho. E Ananás, o menor, esse botava os outros dois no bolso – e isso não é maneira de dizer. Ananás era um mágico admirável. Mas o negócio é que – não é assim mesmo, sempre? – Pedro não queria pintar, gostava era de cozinhar, e todo dia estragava pelo menos um quilo de macarrão e duas dúzias de ovos tentando fazer uma bacalhoadada. Joaquim vivia perseguindo meretrizes e travestis, porque achava matemática chato, era doido por imoralidade aplicada. E Ananás detestava as mágicas que fazia tão bem – queria era descobrir a epistemologia da realidade cotidiana. Daí que um Lobo Bruto, que ia passando um dia, comeu os três e nem percebeu o talento que degustava, nem as incoerências que transitam pela alma cultivada. MORAL: É INÚTIL ATIRAR PÉROLAS AOS LOBOS.

Fernandes, Millôr. *100 Fábulas fabulosas*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

Ao anunciar Os Três Porquinhos e o Lobo como “Velhos Conhecidos”, a fábula produz ironia porque

- A) a história narrada sofre alterações, mas a moral da história explicitada ao final do texto mantém-se a mesma da forma original.
- B) as descrições das personagens trazem características que subvertem a moral da história transmitida pela forma original.
- C) a atualização das características das personagens resulta em uma idealização compatível com os valores da vida contemporânea.
- D) o desfecho da narrativa ocorre de maneira abrupta, explicitando a possibilidade de um final feliz no mundo atual.

## 02. (SESACRE - Agente Administrativo – IBFC – 2019)

Leia com atenção a tira de “Calvin e Haroldo”, criada pelo cartunista Bill Watterson, para responder à questão.



De acordo com a tira e com a Gramática Normativa da Língua Portuguesa, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. No primeiro quadrinho, é possível classificar a pergunta que Calvin faz para a mãe como uma pergunta retórica.
- II. A expressão “batendo as botas”, no terceiro quadrinho, é uma figura de linguagem conhecida como hipérbole.
- III. O adjetivo “belo”, no terceiro quadrinho, é utilizado com uma conotação irônica.

- A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- B) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- C) Apenas a afirmativa II está correta.
- D) Apenas a afirmativa III está correta.

## 03. (CRF-SP - Analista de Suporte – Instituto Excelência – 2019)

Assinale a alternativa que contém as figuras de linguagem correspondentes aos períodos a seguir:

- I- “Está provado, quem ama o feio, bonito lhe parece.”
- II- “ Era a união do amor e o ódio.”
- III- Ele foi discriminado por faltar com a verdade.”
- IV- Marta quase morreu de tanto rir no circo.

- A) ironia - antítese - eufemismo - hipérbole.
- B) eufemismo - ironia - hipérbole - antítese.
- C) hipérbole - eufemismo - antítese - ironia.
- D) antítese - hipérbole – ironia – eufemismo.
- E) Nenhuma das alternativas.

## 04. ( CRF-SP - Analista de Suporte – IDECAN – 2018)



(In: WATTERSON, B. *Os dias estão todos ocupados: as aventuras de Cavin e Haroldo*. São Paulo: Conrad, 2011.)

Na fala da mãe de Calvin, no último quadro, ante toda a situação vivenciada por Calvin, bem como da relação entre as personagens, percebe-se a constituição de uma

- A) ironia.
- B) antítese.
- C) hipérbole.
- D) comparação.

---

## MATEMÁTICA BÁSICA

---

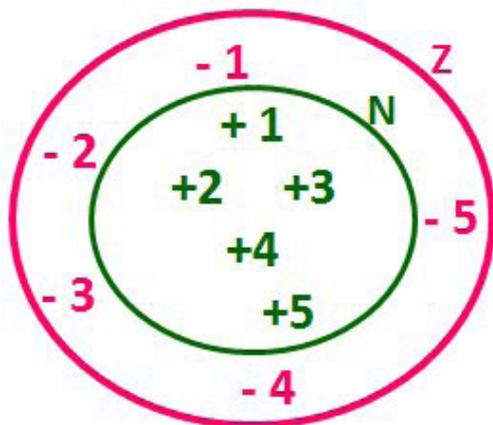
Conjuntos Numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais; . . . . .	01
Operações com os conjuntos numéricos: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação; . . . . .	01
Equação e inequação do 1º grau; Equação do 2º grau; Fatoração; . . . . .	07
Porcentagem; . . . . .	09
Juros simples e compostos; . . . . .	11
Descontos; . . . . .	12
Relações e Funções; . . . . .	22
Área, perímetro, volume e densidade; . . . . .	34
Área das figuras planas; . . . . .	34
Sistema decimal de medidas; . . . . .	39
Polígonos e circunferência; . . . . .	41
Razões e proporções. . . . .	42
Raciocínio Lógico. . . . .	45
Expressões Numéricas. . . . .	79
Matrizes e Determinantes; . . . . .	79
Progressões Aritméticas; . . . . .	88
Progressões Geométricas; . . . . .	88
Função Exponencial; . . . . .	92
Função Logarítmica. . . . .	92

---

**CONJUNTOS NUMÉRICOS: NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS, IRRACIONAIS E REAIS;  
OPERAÇÕES COM OS CONJUNTOS NUMÉRICOS: ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO, POTENCIAÇÃO E RADICIAÇÃO;**

**CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS - Z**

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



N  $\subset$  Z (N está contido em Z)

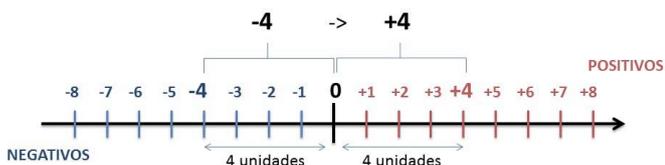
Subconjuntos:

Símbolo	Representação	Descrição
*	$Z^*$	Conjunto dos números inteiros <b>não nulos</b>
+	$Z_+$	Conjunto dos números inteiros <b>não negativos</b>
* e +	$Z^*_+$	Conjunto dos números inteiros <b>positivos</b>
-	$Z_-$	Conjunto dos números inteiros <b>não positivos</b>
* e -	$Z^*_-$	Conjunto dos números inteiros <b>negativos</b>

Observamos nos números inteiros algumas características:

**Módulo:** distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Representa-se o módulo por  $| \cdot |$ . O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.

**Números Opostos:** dois números são opostos quando sua soma é zero. Isto significa que eles estão a mesma distância da origem (zero).



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

Operações

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

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

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

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

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

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

**Resolução:**

$50 - 20 = 30$  atitudes negativas  
 $20 \cdot 4 = 80$   
 $30 \cdot (-1) = -30$   
 $80 - 30 = 50$

**Resposta: A.**

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

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

**Fica a dica**

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

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

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

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

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

**Resolução:**

São 8 livros de 2 cm:  $8 \cdot 2 = 16$  cm  
 Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:  
 $52 - 16 = 36$  cm de altura de livros de 3 cm  
 $36 : 3 = 12$  livros de 3 cm  
 O total de livros da pilha:  $8 + 12 = 20$  livros ao todo.

**Resposta: D.**

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

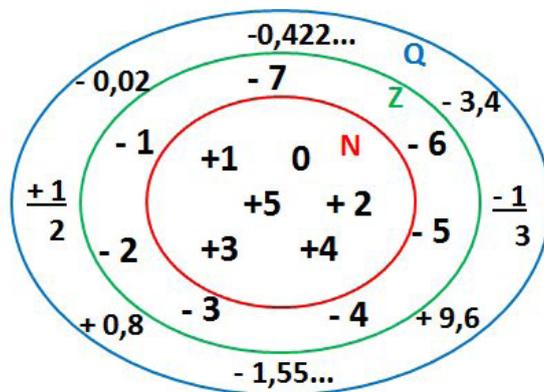
- Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa e expoente par** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa e expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

Propriedades da Potenciação

- 1) **Produtos de Potências com bases iguais:** Conserva-se a base e somam-se os expoentes.  $(-a)^3 \cdot (-a)^6 = (-a)^{3+6} = (-a)^9$
- 2) **Quocientes de Potências com bases iguais:** Conserva-se a base e subtraem-se os expoentes.  $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$
- 3) **Potência de Potência:** Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes.  $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$
- 4) **Potência de expoente 1:** É sempre igual à base.  $(-a)^1 = -a$  e  $(+a)^1 = +a$
- 5) **Potência de expoente zero e base diferente de zero:** É igual a 1.  $(+a)^0 = 1$  e  $(-b)^0 = 1$

**CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS – Q**

Um número racional é o que pode ser escrito na forma  $\frac{m}{n}$ , onde  $m$  e  $n$  são números inteiros, sendo que  $n$  deve ser diferente de zero. Frequentemente usamos  $m/n$  para significar a divisão de  $m$  por  $n$ .



N C Z C Q (N está contido em Z que está contido em Q)

Subconjuntos:

Símbolo	Representação	Descrição
*	$Q^*$	Conjunto dos números racionais <b>não nulos</b>
+	$Q_+$	Conjunto dos números racionais <b>não negativos</b>
* e +	$Q^*_+$	Conjunto dos números racionais <b>positivos</b>
-	$Q_-$	Conjunto dos números racionais <b>não positivos</b>
* e -	$Q^*_-$	Conjunto dos números racionais <b>negativos</b>

**Representação decimal**

Podemos representar um número racional, escrito na forma de fração, em número decimal. Para isso temos duas maneiras possíveis:

1º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos. Decimais Exatos:

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

2º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, infinitos algarismos (nem todos nulos), repetindo-se periodicamente Decimais Periódicos ou Dízimas Periódicas:

$$\frac{1}{3} = 0,333...$$

**Representação Fracionária**

É a operação inversa da anterior. Aqui temos duas maneiras possíveis:

1) Transformando o número decimal em uma fração numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado. Ex.:

$$0,035 = 35/1000$$

2) Através da fração geratriz. Aí temos o caso das dízimas periódicas que podem ser simples ou compostas.

*Simples:* o seu período é composto por um mesmo número ou conjunto de números que se repeti infinitamente. Exemplos:

<p>* 0,444... Período: 4 (1 algarismo)</p> $0,444... = \frac{4}{9}$	<p>* 0,313131... Período: 31 (2 algarismos)</p> $0,313131... = \frac{31}{99}$	<p>* 0,278278278... Período: 278 (3 algarismos)</p> $0,278278278... = \frac{278}{999}$
---	---	--

Procedimento: para transformarmos uma dízima periódica simples em fração basta utilizarmos o dígito 9 no denominador para cada quantos dígitos tiver o período da dízima.

*Composta:* quando a mesma apresenta um ante período que não se repete.

a)

Parte não periódica com o período da dízima menos a parte não periódica.

$$0,58\overline{333}... = \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} \xrightarrow{\text{Simplificando}} \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

Parte não periódica com 2 algarismos
Período com 1 algarismo
1 algarismo 9
2 algarismos zeros

Procedimento: para cada algarismo do período ainda se coloca um algarismo 9 no denominador. Mas, agora, para cada algarismo do antiperíodo se coloca um algarismo zero, também no denominador.

b)

Números que não se repetem e período
Números que não se repetem

$$6,37\overline{777}... = \frac{637 - 63}{90} = \frac{574}{90}$$

Período igual a 7  
1 algarismo -> 1 nove
1 algarismo que não se repete depois da vírgula -> 1 zero

$$6\frac{34}{90} \rightarrow \text{temos uma fração mista, transformando - a} \rightarrow (6.90 + 34) = 574, \text{ logo: } \frac{574}{90}$$

Procedimento: é o mesmo aplicado ao item "a", acrescido na frente da parte inteira (fração mista), ao qual transformamos e obtemos a fração geratriz.

**Exemplo: (Pref. Niterói)** Simplificando a expressão abaixo

$$\frac{1,3333... + \frac{3}{2}}{1,5 + \frac{4}{3}}$$

Obtém-se:

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- (C)  $\frac{3}{2}$
- (D) 2
- (E) 3

**Resolução:**

$$1,3333... = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

$$1,5 = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{2}}{\frac{3}{2} + \frac{4}{3}} = \frac{\frac{17}{6}}{\frac{17}{6}} = 1$$

**Resposta: B.**

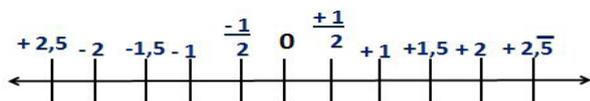
**Caraterísticas dos números racionais**

O **módulo** e o **número oposto** são as mesmas dos números inteiros.

**Inverso:** dado um número racional  $a/b$  o inverso desse número  $(a/b)^{-n}$ , é a fração onde o numerador vira denominador e o denominador numerador  $(b/a)^n$ .

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}, a \neq 0 = \left(\frac{b}{a}\right)^n, b \neq 0$$

**Representação geométrica**



Observa-se que entre dois inteiros consecutivos existem infinitos números racionais.

**Operações**

- **Soma ou adição:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos a adição entre os números racionais  $\frac{a}{b}$  e  $\frac{c}{d}$ , da mesma forma que a soma de frações, através:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

- **Subtração:** a subtração de dois números racionais  $p$  e  $q$  é a própria operação de adição do número  $p$  com o oposto de  $q$ , isto é:  $p - q = p + (-q)$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

**ATENÇÃO:** Na adição/subtração se o denominador for igual, conserva-se os denominadores e efetua-se a operação apresentada.

**Exemplo: (Pref. JUNDIAI/SP – AGENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS – MAKIYAMA)** Na escola onde estudo,  $\frac{1}{4}$  dos alunos tem a língua portuguesa como disciplina favorita,  $\frac{9}{20}$  têm a matemática como favorita e os demais têm ciências como favorita. Sendo assim, qual fração representa os alunos que têm ciências como disciplina favorita?

- (A)  $\frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{3}{10}$
- (C)  $\frac{2}{9}$
- (D)  $\frac{4}{5}$
- (E)  $\frac{3}{2}$

**Resolução:**

Somando português e matemática:

$$\frac{1}{4} + \frac{9}{20} = \frac{5 + 9}{20} = \frac{14}{20} = \frac{7}{10}$$

O que resta gosta de ciências:

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

**Resposta: B.**

- **Multiplicação:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos o produto de dois números racionais  $\frac{a}{b}$  e  $\frac{c}{d}$ , da mesma forma que o produto de frações, através:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

- **Divisão:** a divisão de dois números racionais  $p$  e  $q$  é a própria operação de multiplicação do número  $p$  pelo inverso de  $q$ , isto é:  $p \div q = p \times q^{-1}$

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

**Exemplo: (PM/SE – SOLDADO 3ªCLASSE – FUNCAB)** Numa operação policial de rotina, que abordou 800 pessoas, verificou-se que  $\frac{3}{4}$  dessas pessoas eram homens e  $\frac{1}{5}$  deles foram detidos. Já entre as mulheres abordadas,  $\frac{1}{8}$  foram detidas.

Qual o total de pessoas detidas nessa operação policial?

- (A) 145
- (B) 185
- (C) 220
- (D) 260
- (E) 120

**Resolução:**

$$800 \cdot \frac{3}{4} = 600 \text{ homens}$$

$$600 \cdot \frac{1}{5} = 120 \text{ homens detidos}$$

Como  $\frac{3}{4}$  eram homens,  $\frac{1}{4}$  eram mulheres

$$800 \cdot \frac{1}{4} = 200 \text{ mulheres ou } 800 - 600 = 200 \text{ mulheres}$$

$$200 \cdot \frac{1}{8} = 25 \text{ mulhers detidas}$$

Total de pessoas detidas:  $120 + 25 = 145$

**Resposta: A.**

- **Potenciação:** é válido as propriedades aplicadas aos números inteiros. Aqui destacaremos apenas as que se aplicam aos números racionais.

**A)** Toda potência com expoente negativo de um número racional diferente de zero é igual a outra potência que tem a base igual ao inverso da base anterior e o expoente igual ao oposto do expoente anterior.

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

**B)** Toda potência com expoente ímpar tem o mesmo sinal da base.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) = \frac{8}{27}$$

**C)** Toda potência com expoente par é um número positivo.

$$\left(-\frac{1}{5}\right)^2 = \left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{25}$$

**EXPRESSÕES NUMÉRICAS**

São todas sentenças matemáticas formadas por números, suas operações (adições, subtrações, multiplicações, divisões, potenciações e radiciações) e também por símbolos chamados de sinais de associação, que podem aparecer em uma única expressão.

**Procedimentos**

**1) Operações:**

- Resolvermos primeiros as potenciações e/ou radiciações na ordem que aparecem;
- Depois as multiplicações e/ou divisões;
- Por último as adições e/ou subtrações na ordem que aparecem.

**2) Símbolos:**

- Primeiro, resolvemos os parênteses ( ), até acabarem os cálculos dentro dos parênteses,
- Depois os colchetes [ ];
- E por último as chaves { }.

**Fica a dica**

- Quando o sinal de **adição (+)** anteceder um parêntese, colchetes ou chaves, deveremos eliminar o parêntese, o colchete ou chaves, na ordem de resolução, reescrevendo os números internos com os seus sinais originais.
- Quando o sinal de **subtração (-)** anteceder um parêntese, colchetes ou chaves, deveremos eliminar o parêntese, o colchete ou chaves, na ordem de resolução, reescrevendo os números internos com o seus sinais invertidos.

**Exemplo: (MANAUSPREV – Analista Previdenciário – Administrativa – FCC)** Considere as expressões numéricas, abaixo.

$$A = 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + 1/32 \text{ e } B = 1/3 + 1/9 + 1/27 + 1/81 + 1/243$$

O valor, aproximado, da soma entre A e B é

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 1
- (D) 2,5
- (E) 1,5

**Resolução:**

Vamos resolver cada expressão separadamente:

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} = \frac{16+8+4+2+1}{32} = \frac{31}{32}$$

$$B = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}$$

$$\frac{81+27+9+3+1}{243} = \frac{121}{243}$$

$$A + B = \frac{31}{32} + \frac{121}{243} = \frac{243 \cdot 31 + 32 \cdot 121}{7776}$$

$$\frac{7533+3872}{7776} = \frac{11405}{7776} = 1,466 \cong 1,5$$

**Resposta: E.**

**MÚLTIPLOS E DIVISORES**

**Múltiplos**

Dizemos que um número é múltiplo de outro quando o primeiro é resultado da multiplicação entre o segundo e algum número natural e o segundo, nesse caso, é divisor do primeiro. O que significa que existem dois números, x e y, tal que x é múltiplo de y se existir algum número natural n tal que:

$$x = y \cdot n$$

Se esse número existir, podemos dizer que y é um divisor de x e podemos escrever:  $x = n/y$

**Observações:**

- 1) Todo número natural é múltiplo de si mesmo.
- 2) Todo número natural é múltiplo de 1.
- 3) Todo número natural, diferente de zero, tem infinitos múltiplos.
- 4) O zero é múltiplo de qualquer número natural.
- 5) Os múltiplos do número 2 são chamados de números pares, e a fórmula geral desses números é  $2k$  ( $k \in \mathbb{N}$ ). Os demais são chamados de números ímpares, e a fórmula geral desses números é  $2k + 1$  ( $k \in \mathbb{N}$ ).
- 6) O mesmo se aplica para os números inteiros, tendo  $k \in \mathbb{Z}$ .

---

## INFORMÁTICA BÁSICA

---

Conceitos básicos do hardware e periféricos de um microcomputador . . . . .	01
Browsers Internet Explorer, Firefox e Chrome. Ferramentas e aplicações de informática. . . . .	07
Windows 7 ou superior. Linux. . . . .	12
Correio eletrônico. . . . .	29
Procedimento para a realização de cópia de segurança (backup). . . . .	31
Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint 2010 ou superior). . . . .	34
Conceitos de organização de arquivos e métodos de acesso. . . . .	79
Conceitos e tecnologias relacionados à Internet e Intranet. . . . .	79
Segurança Virtual. Malwares. Antivírus. Firewall. . . . .	79
Outlook 2010 ou superior. . . . .	83

**CONCEITOS BÁSICOS DO HARDWARE E PERIFÉRICOS DE UM MICROCOMPUTADOR**

**HARDWARE E SOFTWARE**

Hardware são as partes físicas do equipamento e software é o conjunto de programas ou aplicativos, instruções e regras que permitem ao equipamento funcionar.

**O que é hardware?**

Hardware são as partes que podemos ver do computador, ou seja, todos os componentes da sua estrutura física como o monitor, o teclado, o gabinete e o mouse.

**O que é software?**

São os programas que nos permitem realizar atividades específicas num computador. Por exemplo, os programas como Word, Excel, Power Point, os navegadores, os jogos, os sistemas operacionais, entre outros.

Esses dois elementos sempre trabalham de mãos dadas. Enquanto o software faz as operações, o hardware é a parte física com a qual essas funções podem ser realizadas.

Embora não tenhamos ideia de como as coisas vão evoluir, essa combinação continuará funcionando como base do desenvolvimento tecnológico.

**Tipos de computadores**

Existem muitos tipos de computadores com diferentes formatos e tamanhos e cada um deles oferece características que se encaixam às diversas necessidades.

**Computadores de mesa ou desktops**

Os computadores de mesa ou desktops são os mais comuns nas casas e nos escritórios.

Esse tipo de computador não é muito fácil de ser transportado porque dependem de energia elétrica e possuem muitas partes. Além disso, eles podem ser atualizados adicionando mais peças ou periféricos como WebCam, impressora, fones de ouvido, microfones, etc.

Um dos benefícios dos Desktops é seu baixo custo. Se fazemos uma comparação de seu preço com o de um notebook com as mesmas características, as diferenças são claramente notadas.

**Notebooks ou portáteis**

São computadores que você pode transportar com facilidade porque todas suas partes estão integradas: monitor, teclado, touchpad (que substitui o mouse), alto-falantes e câmera numa só peça com tamanho e peso menor que um desktop.

Estes computadores não permitem muitas modificações porque é mais difícil acessar seus componentes internos, com exceção da sua bateria que é recarregável e pode ser trocada.

Muitos deles estão desenvolvidos para executar softwares e arquivos pesados assim como um desktop. Por conta dos notebooks serem desenvolvidos para serem transportados facilmente de um lugar para outro, existem algumas vantagens e diferenças importantes quando os comparamos com os desktops.

Quais são as partes de um notebook?

- Touchpad: Também conhecido como trackpad, é um pad sensível ao tato que permite controlar o cursor fazendo movimentos com os dedos.

Muitos touchpads incluem sensibilidade multi-toque que têm funções específicas para toques com mais de um dedo.

- Bateria: Quando conectamos a bateria do Notebook a uma tomada elétrica, ele é recarregado. Outro benefício de poder contar com uma bateria é que, se acabar a luz podemos ter uma reserva de energia. Cada notebook possui uma bateria que nos permite utilizá-lo quando não estamos conectados à uma tomada.

- Adaptador de CA: Um notebook geralmente possui um cabo de alimentação especializado.

Ele é feito para ser usado com este tipo de computadores. Alguns destes cabos possuem conectores magnéticos que se desconectam com segurança em caso de acidentes. Isto ajuda evitar danos no cabo e no notebook.

- Entradas: A maioria dos notebooks tem os mesmos tipos de entradas que outros computadores como as entradas USB, porém, em menor quantidade por conta de seu tamanho menor. Algumas entradas podem ser diferentes e as vezes é necessário um adaptador para poder usá-las.

**Tablets**

Os tablets possuem uma tela sensível ao toque para que possamos escrever e navegar pela internet rapidamente. São caracterizados por serem leves, e mais baratos que um computador. São mais práticos que os notebooks porque usamos os dedos para fazer tudo, o iPad por exemplo, é um tablet. Da mesma forma que os notebooks, os tablets também foram desenvolvidos para serem transportadas facilmente.

Muitos possuem a função de editar textos de arquivos como o Word ou planilhas com fórmulas matemáticas como as do Excel, desta maneira você não dependerá do seu desktop.

Para economizar espaço, os tablets possui poucas entradas. Mas se for necessário usar um teclado externo ou outros periféricos, podemos usar uma conexão sem fio ou um Bluetooth.

**Smartphone ou telefone inteligente**

A maioria dos aparelhos celulares podem fazer as mesmas coisas que um computador. Neles podemos editar documentos, navegar na internet, compartilhar informações com amigos no Facebook e até jogar.

Estes aparelhos são mais conhecidos como telefones inteligentes ou smartphones e seu teclado está integrado com a tela e só aparece quando indicamos que vamos escrever algo.

A maior vantagem dos telefones inteligentes e tablets é que podemos acessar a internet em qualquer momento. Além disso, são baratos, fáceis de usar, e podem ser comprados em qualquer lugar.

Estes telefones são feitos para executar uma variedade de aplicativos. E além de proporcionar o serviço telefônico, são basicamente pequenos tablets que podem ser usados para navegar na internet, ver vídeos, ler livros eletrônicos, jogar e muitas outras coisas, todas elas funções adicionais às de um telefone tradicional.

Os smartphones possuem telas táteis e contam com sistemas operacionais parecidos aos dos tablets.

Lembre-se que você pode encontrar muitos aplicativos gratuitos nas lojas virtuais correspondentes ao sistema operacional do telefone que você escolheu. Eles podem servir para diversão, aprendizagem, leitura e outras mil coisas mais.

Com os smartphones podemos estar conectados à internet na maior parte do tempo.

Geralmente, é necessário comprar um plano de dados 3G ou 4G, além do serviço para fazer ligações.

Um telefone inteligente também pode conectar-se às redes Wi-Fi quando estas estão disponíveis.

Por que é bom comprar um smartphone ou um tablet?

Eles são uma grande ajuda porque oferecem conectividade para que possamos falar com outras pessoas, navegar pela internet, ver vídeos, enviar e receber e-mails, editar documentos como cartas e planilhas, jogar, entre muitos outros benefícios. Basicamente é ter um dispositivo portátil com as mesmas funções de um computador.

### Computadores vestíveis

O termo em inglês *wearable computing* significa “computação vestível” e são computadores que usamos como parte do nosso vestuário. Os melhores exemplos deste tipo de computador, são os óculos inventados pela Google chamados Google Glass que é um dispositivo para a visualização de informações, os sapatos esportivos que tem um chip para armazenar a nossa posição e rendimento, e os relógios inteligentes, que são pequenos computadores usados no pulso como um relógio.

Este conceito abarca todas as máquinas eletrônicas que se tornaram pequenas e podem ser adaptadas à nossa roupa ou aos acessórios que usamos, oferecendo conectividade e outros serviços sem a necessidade de usar o computador.

A grande vantagem dos computadores vestíveis é que eles nos proporcionam uma interação com a informação do ambiente que nos rodeia.

### Google Glass

O propósito destes óculos é mostrar toda a informação disponível no momento em que você necessita e poder compartilhar tudo o que você vê.

Com eles podemos nos conectar à internet, acessar e-mails e falar com outras pessoas.

Como todos os computadores, ele possui um hardware que é composto pela câmera, o touchpad, as lentes, a moldura e a bateria. Já seu software, é composto por aplicativos gratuitos como o Google Maps e o Gmail.

### Nike +

Trata-se de um dispositivo de rastreamento que se adapta ao seu tênis com a finalidade de armazenar dados e dar a informação sobre o seu rendimento durante uma atividade física.

Podem fornecer informações sobre a distância percorrida, o tempo de duração, a quantidade de calorias queimadas e um mapa detalhado do caminho percorrido.

Atualmente, muitos esportistas avaliam e controlam seu rendimento com estes tipos de dispositivos.

### Relógio inteligente

É baseado no conceito de um relógio convencional, mas aumentando as possibilidades que ele oferece.

Alguns fabricantes optaram por adicionar funções ao relógio convencional e ao mesmo tempo sincronizá-lo com um smartphone para que funcione como uma extensão adaptada ao corpo humano.

Outros adaptam um computador independente ao antebraço tornando-o um assistente para muitas das suas atividades. São bastante úteis por exemplo, em operações militares e espaciais.

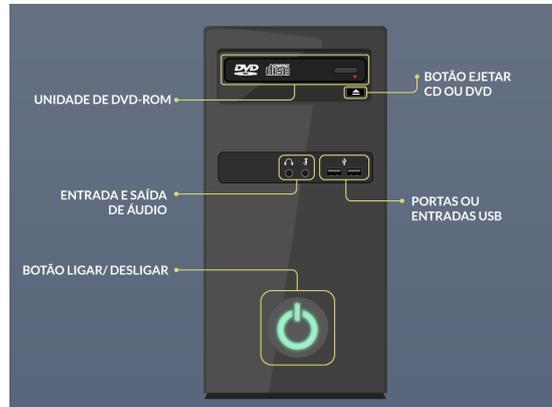
### Quais são as partes do um computador?

Um computador Desktop está composto por várias partes, mas existem algumas que são indispensáveis para seu funcionamento como o gabinete (torre), o monitor, o mouse e o teclado.

### O Gabinete

É uma estrutura de metal ou plástico onde no seu interior estão os componentes que fazem com que as outras partes cumpram suas funções. É considerado o cérebro do computador.

Na parte da frente e de trás estão localizadas as entradas, conectores e botões com os quais você pode trabalhar com algumas funções do computador. É importante conhecer esses botões, já que suas posições e estilos mudam dependendo do modelo.



Frente de um gabinete

#### - A unidade de DVD-ROM (Disco de Vídeo Digital):

Também conhecida como CD-ROM, permite que o computador leia CDs e DVDs. A maioria das unidades de discos óticos também podem escrever (ou “queimar”) dados. As unidades mais recentes podem ler discos Blu-Ray (vídeos em alta definição) e gravar neles também. Um típico Blu-Ray armazena maior quantidade de dados que um DVD ou CD.

#### - As portas ou entradas USB:

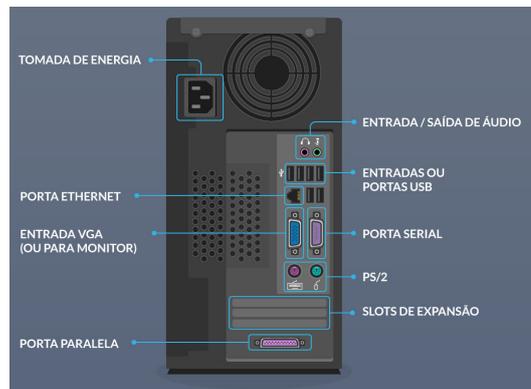
A maioria dos computadores de mesa (Desktop) tem várias entradas ou portas USB. Elas podem ser usadas para conectar quase todo tipo de dispositivo, incluindo mouses, teclados, impressoras, câmeras digitais entre outros. Normalmente estão na parte frontal e traseira do computador.

#### - Entrada e saída de áudio:

Muitos computadores incluem entradas de áudio na frente do gabinete que permitem conectar facilmente alto-falantes, microfones e fones de ouvido, sem precisar usar a parte traseira do computador.

### Parte posterior do gabinete

A maioria dos computadores informam o que é cada ícone para que você possa conectar com maior facilidade seus periféricos ao gabinete.



Parte traseira da torre de uma mesa ou computador desktop

- Tomada de energia: Nesta entrada você deve conectar o cabo elétrico do computador.

- Entrada/saída de áudio: Quase todos os computadores possuem duas ou mais entradas de áudio onde é possível conectar vários dispositivos, incluindo alto-falantes, microfones, fones de ouvido, entre outros.

- Porta Ethernet: Esta entrada é muito parecida com a do modem, porém é um pouco maior. Você pode usá-la para se conectar à uma rede e navegar pela internet.

- Entrada USB: Na maioria dos computadores desktop, quase todas as entradas USB estão na parte posterior da estrutura do computador. Tente conectar o mouse e o teclado nestas entradas para que as frontais fiquem livres e sejam usadas com câmeras digitais, Pen drives e entre outros dispositivos.

- Entrada para monitor: Aqui é onde você conecta o cabo do monitor. No exemplo da imagem acima, o aparelho tem uma entrada Display e uma VGA. Em outros computadores podem existir outros tipos de entradas para o monitor, tais como DVI (Digital Visual Interface) ou HDMI ( High-Definition Multimedia Interface).

- Porta serial: Este tipo de entrada é menos comum nos computadores atuais porque foi substituída por USB e outros tipos de entradas. É utilizada com frequência para conectar periféricos como câmeras digitais.

- PS/2: Estas entradas são usadas para conectar o mouse e o teclado. Geralmente a entrada do mouse é verde e a do teclado lilás. Nos computadores novos, estas entradas foram substituídas por USB.

- Slots de expansão: Estes são espaços vazios nos quais você pode adicionar um tipo de placa de expansão. Por exemplo, caso seu computador não venha com uma placa de vídeo, pode comprar uma e instalá-la aqui.

- Porta paralela: É um tipo de entrada muito antiga que não é comum nos computadores novos, e assim como a porta serial, foi substituída pela entrada USB.

### Periféricos do computador

Geralmente os computadores básicos incluem o gabinete, o monitor, o teclado e o mouse. No entanto, você pode conectar diferentes tipos de dispositivos, também conhecidos como periféricos.

#### O que são Periféricos de um Microcomputador?

São placas ou aparelhos que recebem ou enviam informações para o computador. Alguns exemplos de periféricos são: Impressoras, Digitalizadores, leitores de CD – DVD, mouses, teclados, câmeras, etc.

Existem alguns tipos de periféricos:

- De entrada: São aqueles que enviam informações para o computador. Ex: teclado, mouse.

- De saída: São aqueles que recebem informações do computador. Ex: monitor, impressora, caixas de som.

- De entrada e saída: São aqueles que enviam e recebem informações para/do computador. Ex: monitor touchscreen, drive de CD – DVD, impressora multifuncional.

- De armazenamento: São aqueles que armazenam informações. Ex: pen drive, cartão de memória.

Externos: São equipamentos adicionados ao computador que enviam e recebem dados, acessórios que se conectam ao computador.

- Monitor: É um dispositivo de saída do computador que serve de interface visual para o usuário, na medida em que permite a visualização dos dados e sua interação com eles. São classificados de acordo com a tecnologia de amostragem de vídeo utilizada na formação da imagem. São eles o CRT e o LCD. A superfície do monitor sobre a qual se projeta a imagem chamamos tela, ecrã ou écran.

Os monitores surgiram diante da necessidade de ser um periférico de saída, pois sem ele não conseguiríamos ver o que estaríamos fazendo.

CRT: (Cathodic Ray Tube), em inglês, sigla de (Tubo de raios catódicos) é o monitor “tradicional”, em que a tela é repetidamente atingida por um feixe de elétrons, que atuam no material fosforescente que a reveste, assim formando as imagens.

LCD: (Liquid Cristal Display, em inglês, sigla de tela de cristal líquido) é um tipo mais moderno de monitor. Nele, a tela é composta por cristais que são polarizados para gerar as cores.

- Mouse: O mouse (do inglês “rato”) é um periférico de entrada que historicamente se juntou ao teclado para auxiliar no processo de entrada de dados, especialmente em programas com interface gráfica. Tem como função movimentar o cursor (apontador) pela tela ou ecrã do computador.

O formato mais comum do cursor é uma seta, contudo, existem opções no sistema operacional e softwares que permitem personalizarmos o cursor do mouse.

Disponibiliza normalmente quatro tipos de operações: movimento, clique, duplo clique e “arrastar e largar”.

Existem modelos com um, dois, três ou mais botões cuja funcionalidade depende do ambiente de trabalho e do programa que está a ser utilizado. Em todos estes modelos o botão esquerdo é o mais utilizado.

O mouse é normalmente ligado ao computador através de portas: serial, PS2 ou, mais recentemente, USB (Universal Serial Bus). Também existem conexões sem fio, as mais antigas em infravermelho, as atuais em Bluetooth.

Outros dispositivos de entrada competem com o mouse: touchpads (usados basicamente em notebooks) e trackballs. Também é possível ver o joystick como um concorrente, mas não são comuns em computadores.

Os modelos mais modernos de mouse são totalmente ópticos, não tendo peças móveis. De modo muito simplificado, eles tiram fotografias que são comparadas e que permitem deduzir o movimento que foi feito.

O mouse, por padrão, possui pelo menos dois botões. O esquerdo usado para selecionar e clicar (acionar) ícones e o direito realiza funções secundárias, como por exemplo, exibir as propriedades do objeto apontado. Há ainda na maioria dos mouses um botão Scroll em sua parte central, que tem como função principal movimentar a barra de rolagem das janelas.

- Teclado: O teclado de computador é um tipo de periférico utilizado pelo usuário para a entrada manual no sistema de dados e comandos. Possui teclas representando letras, números, símbolos e outras funções, baseado no modelo de teclado das antigas máquinas de escrever. São projetados para a escrita de textos e também para o controle das funções de um computador e seu sistema operacional.

Suas teclas são ligadas a um chip dentro do teclado, onde identifica a tecla pressionada e manda para o PC as informações. O meio de transporte dessas informações entre o teclado e o computador pode ser sem fio (ou Wireless) ou a cabo (PS/2 e USB).

Cada tecla tem um ou mais caracteres impressos ou gravados em baixo relevo em sua face superior, sendo que, aproximadamente, cinquenta por cento das teclas produzem letras, números ou sinais. Em alguns casos, o ato de produzir determinados símbolos requer que duas ou mais teclas sejam pressionadas simultaneamente ou em sequência.

Outras teclas não produzem símbolo algum, todavia, afetam o modo como o microcomputador opera ou age sobre o próprio teclado.

Os arranjos mais comuns em países Ocidentais estão baseados no plano QWERTY (incluindo variantes próximo-relacionadas, como o plano de AZERTY francês).

Os teclados mais modernos (incluindo PC e Apple Mac) são baseados em versões padrão, como teclas de função, um teclado complementar numérico, e assim por diante.

Há alguns modos diferentes de conectar um teclado a um computador. Estas conexões incluem PS/2, conexões USB e até conexões sem fio, por exemplo, o Bluetooth e infravermelhos. Computadores mais antigos (padrão AT) utilizam conectores DIN.

- Impressoras: São dispositivos que servem para imprimir arquivos criados no seu computador. Existem muitos tipos de impressoras e com diferentes preços.

- Scanner: O scanner permite copiar e guardar o conteúdo de uma folha ou documento dentro do computador como uma imagem digital. Nas impressoras multifuncionais você encontrará o scanner e a impressora ao mesmo tempo.

- Microfones: Microfones são dispositivos de entrada de áudio. Eles podem ser conectados ao computador para gravar sons ou para você se comunicar por internet com outros usuários. Muitos computadores possuem microfones incorporados, sobretudo Notebooks.

- Alto-falantes ou Caixas de som: Alto-falantes como periféricos para computadores desktop

São dispositivos de saída de áudio, ou seja, transmitem a informação do computador para o usuário. Graças a estes dispositivos podemos escutar o som da música ou vídeo que está sendo reproduzido. Dependendo do modelo, podem ser conectados à entradas USB ou de áudio. Alguns computadores já os possuem incorporados.

- WebCam: Uma WebCam é um tipo de dispositivo de entrada com a qual você pode gravar vídeos ou tirar fotos. Você também pode transmitir vídeos através da internet em tempo real fazendo chamadas de vídeo, com qualquer pessoa e em qualquer parte do mundo.

- Joystick, controladores de jogos: Um joystick é um dispositivo utilizado para controlar jogos de computador. Embora existam vários tipos de controladores, você também pode usar o mouse e o teclado para controlar a maioria dos jogos.

- Câmera digital: Permite que você capture uma imagem ou vídeo em formato digital. Ao conectar a câmera na entrada USB, você pode transferir as imagens da câmera para o computador. Posteriormente pode imprimir as imagens, enviá-las por e-mail ou publicá-las na web.

- Outros dispositivos: Quando você compra um dispositivo eletrônico como um telefone móvel ou mp3 player, deve verificar se ele vem com um cabo USB. Se o cabo vem como acessório, isto significa que você pode conectá-lo ao seu computador.

## Driver

No sentido mais simples, um driver é um software que permite que o sistema operacional e um dispositivo se comuniquem um com o outro. A maioria dos componentes de hardware que você compra vem com um CD para a instalação dos drivers. No entanto, como já é comum, nem sempre o disco do fabricante contém com a versão mais recente do driver. Na pior das hipóteses acontece de o programa não ser compatível justamente com o seu sistema operacional.

A solução então é procurar os drivers manualmente, o que geralmente não dá certo, pois entrar no site do fabricante só gera mais confusão para o usuário. Para os usuários do Windows 7 nem sempre é preciso buscar por drivers, pois o sistema tem um mecanismo automático que verifica a existência de novas versões e instala tudo para o utilizador.

Obviamente existem exceções e para essas situações é que se pode contar com a ajuda de alguns aplicativos que mantêm o PC atualizado, como gerenciadores de drivers como o DriverEasy e o Slimdrivers.

## BIOS

A palavra BIOS é um acrônimo para Basic Input/Output System ou Sistema Básico de Entrada e Saída. Trata-se de um mecanismo responsável por algumas atividades consideradas corriqueiras em um computador, mas que são de suma importância para o correto funcionamento de uma máquina. Se a BIOS para de funcionar, o PC também para.

O Sistema Básico de Entrada e Saída é um aplicativo responsável pela execução das várias tarefas executadas do momento em que você liga o computador até o carregamento do sistema operacional instalado na máquina.

Ao iniciar o PC, a BIOS faz uma varredura para detectar e identificar todos os componentes de hardware conectados à máquina. Só depois de todo esse processo de identificação é que a BIOS passa o controle para o sistema operacional e o boot acontece de verdade.

Para garantir sua integridade, a BIOS fica gravada dentro de um chip com memória ROM (memória somente de leitura), o que quer dizer que não é possível alterar suas características centrais. Você não pode, por exemplo, desinstalar a BIOS do computador, apenas atualizá-la ou modificar as opções permitidas.

## Componentes Internos

Placa mãe: Acopla todos os componentes de um computador, ou seja, é onde todos os equipamentos se encaixam. É uma placa de circuitos composta de caminhos de dados (barramentos) e lacunas para encaixar os equipamentos (slots).

Processador: o processador é o item mais importante da máquina. A maioria dos computadores nem sequer liga sem a presença de uma Unidade Central de Processamento (Central Process Unit ou CPU). Uma CPU possui formato retangular e possui milhões de pequenas peças minúsculas.

Em um primeiro instante, você não conseguirá visualizar o processador dentro do gabinete. Ele fica embaixo do dissipador e do cooler. O dissipador é um componente metálico de tamanho avantajado que, como o próprio nome diz, serve para dissipar o calor. Já o cooler é a ventoinha que fica em cima do dissipador e que tem como função retirar o ar quente da CPU.

A CPU se comunica com os demais componentes de hardware através das ligações na placa-mãe. Para poder executar os programas e jogos, o processador deve receber dados da memória RAM, trocar informações com o chipset e enviar ordens para outros componentes.

Embaixo do processador há diversos pinos metálicos, os quais fazem a ligação com a placa-mãe. A quantidade de pinos varia conforme o modelo da CPU. Cada fabricante opta por um padrão diferente, até porque a arquitetura interna dos processadores exige mudanças na parte externa.



**Memória:** a função da memória é armazenar dados. Existem diversos tipos de memórias: memórias permanentes e virtuais, cada uma com função definida:

- Principal (RAM e ROM)
- Auxiliar (Virtual e Cache)
- Secundária (HD, Floppy, CD/DVD-ROM, etc)

**Memória RAM-** (Memória de Acesso Aleatório) é a mais importante. Só funciona com o computador ligado, por isso, é chamada de volátil, só armazena dados temporariamente, ao desligarmos o computador as informações se perdem. A CPU é que mais utiliza esse tipo de memória. O processador processa as informações, mas quem executa é a memória RAM. Ela também é chamada de “penne de memória” e pode ter diferentes capacidades: 64MB (Megabyte), 128MB, 256MB, 512MB, 1GB (Gigabyte), 2GB, etc.



A memória RAM é um componente essencial, não apenas nos computadores, mas também em equipamentos como smartphones ou tablets.

RAM (Random Access Memory) ou memória volátil, é um componente eletrônico que armazena dados de forma temporária, durante a execução do sistema operativo, para que possam ser rapidamente acessados pelo processador. Esta é considerada a memória principal do sistema e, além disso, as velocidades de leitura e escrita são superiores em relação a outro tipo de armazenamento.

Ao contrário da memória não-volátil, como é o caso de um disco rígido, que preserva a informação gravada sem necessidade de alimentação constante, a memória volátil apenas permite armazenar dados enquanto estiver alimentada eletricamente. Assim, cada vez que o computador for desligado, todos os dados presentes na memória serão apagados definitivamente.

Por volta do ano 2000, foram introduzidas as conhecidas memórias DDR SDRAM (Dual Data Rate), mais rápidas por realizarem duas leituras por cada ciclo. Desde então, as memórias DDR evoluíram por três vezes, DDR2, DDR3 e DDR4. Cada iteração melhorou vários aspectos como o tempo de ciclo, largura de banda e ainda reduziu o consumo de energia. No entanto, cada versão não é compatível com as anteriores, tendo em conta que os dados são manipulados em maiores proporções.

**Memória ROM-** (Memória somente para Leitura) armazena dados importantes do fabricante do equipamento e não podem ser utilizadas pelo usuário. Nela estão todos os dados básicos para o PC funcionar. Ao conjunto formado pelas memórias RAM e ROM dá-se o nome de Memória Principal.

**Memória Cache-** Encontra-se no processador e trabalha em sincronia com a RAM, porém ela armazena dados mais rápido, é um tipo de RAM estática: é uma SRAM.

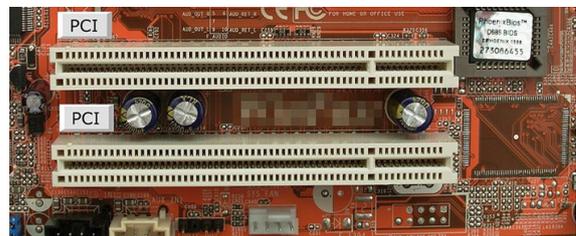
Sua função é armazenar os dados mais recentes requisitados pela RAM principal. Funciona assim: Quando a CPU requisita um dado à RAM, ele é copiado para a Cache para que, se for solicitado novamente, não seja necessário buscar na RAM outra vez. Sua desvantagem é que ela é muito menor que a RAM.

**Fonte de Alimentação:** É o módulo que fornece energia elétrica ao micro. As fontes de alimentação utilizadas hoje em dia são do tipo chaveada (aumenta o rendimento e torna a fonte mais compacta).

**HD- Disco Rígido:** É o local onde se instala o Sistema Operacional (Windows, Linux), e onde armazenamos nossos arquivos (word, Excel, pastas, fotos, vídeos, etc.). Nele se cria uma memória virtual quando necessário. Pode também ser chamado de Winchester.

### Slots PCI

Como citado anteriormente, as placas-mãe possuem espaços para a instalação de placas complementares. Tais espaços são conhecidos como slots. Atualmente existem dois padrões de slots: o PCI e o PCI-Express. O padrão PCI é o mais antigo e possibilita que o usuário instale placas de rede, de som, de modem, de captura e muitas outras.



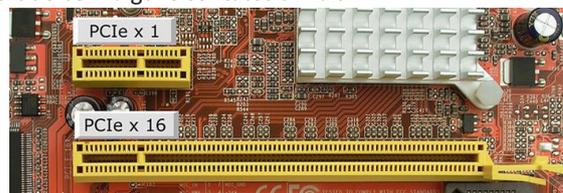
(Fonte da imagem: Reprodução/Wikipédia Commons - Autor: Smial)

Antigamente existiam placas de vídeo para o padrão PCI, porém com a evolução do padrão, essas placas pararam de ser fabricadas para esse tipo de slot. As atuais placas-mãe possuem poucos slots PCI, justamente porque os componentes com esse tipo de encaixe estão saindo de linha.

O slot PCI é mais lento que o PCI-Express, entretanto, a velocidade de transmissão de dados e de operação nesse slot é suficiente para quase todas as placas suportadas. Apesar disso, o abandono desse padrão será inevitável, pois o PCI-Express suporta os mesmos tipos de placa e oferece alta velocidade.

### Slots PCI-Express

O PCI-Express é um tipo de slot mais recente, que vem para substituir o PCI. Ele possui muitas diferenças nos contatos metálicos, fato notável logo pelo tipo de encaixe. Ele até parece o slot PCI invertido com alguns contatos a mais.



(Fonte da imagem: Reprodução/Wikimedia Commons - Autor: Smial)

Como supracitado, o slot PCI-Express é o que há de mais atual para a utilização de placas complementares. As placas mais comuns para o padrão PCI-Express são as placas de vídeo. Elas conseguem trabalhar em alta velocidade graças ao modo de funcionamento do PCI-Express.

---

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS  
AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE

---

Primeiros Socorros. . . . .	01
Princípios e Diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). . . . .	38
O Agente Comunitário de Saúde um agente de mudanças. . . . .	45
Trabalhar em equipe. . . . .	59
Competências e habilidades do Agente Comunitário de Saúde: Cadastramento as famílias) . . . . .	60
Territorialização (área e microárea) e epidemias. . . . .	62
O diagnóstico comunitário. Planejamento. . . . .	63
Meio Ambiente: (Água, solo e poluição). . . . .	67
Doenças mais comuns na comunidade: Doenças Transmissíveis e Não Transmissíveis, (Tuberculose, Hanseníase, DST/AIDS, Hipertensão Arterial, Diabetes, Neoplasias, Saúde Mental). . . . .	70
Saúde Bucal. . . . .	107
Alimentação e Nutrição. . . . .	108
A saúde nas diversas fases da vida: Transformações do Corpo Humano, Planejamento Familiar, Gestação, Pré-Natal e o ACS, Riscos na Gravidez, Direito da Gestante, cuidados básicos ao recém-nascido, imunização, Puerpério: Um tempo para o Resguardo, Direitos da Criança, Amamentação, Critérios de Risco Infantil, Crescimento e Desenvolvimento, Doenças mais comuns na infância. . . . .	115
Dengue, zika virus e chikungunya. . . . .	155
PACSPrograma de Agentes Comunitários de Saúde. . . . .	158
Evolução histórica das políticas de saúde no Brasil e organização do Sistema Único de Saúde (SUS): princípios, diretrizes e fundamentação legal (Constituição da República Federativa do Brasil, artigos 196-200 . . . . .	163
Lei nº 8.080/1990 e suas leis complementares . . . . .	173
Lei nº 8.142/1990 . . . . .	180
Decreto nº 7.508 /2011). . . . .	181
Política Nacional de Atenção Básica Portaria nº 2.436, de 21.09.2017. Controle social no SUS. . . . .	185
Níveis de Assistência no SUS (primário, secundário, terciário). . . . .	206
Humanização na saúde. . . . .	206
Política Nacional de Promoção da Saúde. . . . .	211
História natural e prevenção de doenças e agravos. . . . .	225
Epidemiologia: conceitos e aplicações. . . . .	227
Vigilância em saúde: conceitos e componentes (epidemiológica, doenças transmissíveis, doenças e agravos não transmissíveis, ambiental, sanitária, saúde do trabalhador). . . . .	239
Doenças e agravos de notificação compulsória. . . . .	245
Determinantes sociais da saúde. . . . .	255
Indicadores de saúde. . . . .	255
Sistemas de informação em saúde.. . . .	256

---

**PRIMEIROS SOCORROS.**

a. Assistência de enfermagem em situações de urgência e emergência:

A urgência é caracterizada como um evento grave, que deve ser resolvido urgentemente, mas que não possui um caráter imediato, ou seja, deve haver um empenho para ser tratada e pode ser planejada para que este paciente não corra risco de morte.

A emergência é uma situação gravíssima que deve ser tratada imediatamente, caso contrário, o paciente vai morrer ou apresentará uma seqüela irreversível.

Neste contexto, a enfermagem participa de todos os processos, tanto na urgência quanto na emergência. São diversos locais onde os profissionais de enfermagem podem atuar como, por exemplo:

- Unidades de atendimento pré-hospitalar;
- Unidades de saúde 24 horas;
- Pronto socorro;
- Unidades de terapia intensiva;
- Unidades de dor torácica;
- Unidade de terapia intensiva neo natal
- E até mesmo em unidades de internação.

Os profissionais de enfermagem devem estar atentos e preparados para atuarem em situações de urgência e emergência, pois a capacitação profissional, a dedicação e o conhecimento teórico e prático, irão fazer a diferença no momento crucial do atendimento ao paciente.

Muitas vezes estas habilidades não são treinadas e quando ocorre a situação de emergência, o que vemos são profissionais correndo de um lado para outro sem objetividade, com dificuldades para atender o paciente e ainda com medo de aproximar-se da situação.

Por outro lado, quando temos uma equipe treinada, capacitada e motivada, o atendimento é realizado muito mais rapidez e eficiência, podendo na maioria das vezes, salvar muitas vidas.

A enfermagem trabalha diariamente com pacientes em risco de morte e que dependem deste cuidado para que mantenham suas vidas. As ações da equipe de enfermagem visam sempre à assistência ao paciente da melhor forma possível, expressando assim, a qualidade e a importância da nossa profissão.

Estudar, capacitar, praticar são ações essenciais para o desenvolvimento profissional de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, portanto estar preocupado com as ações desenvolvidas no dia a dia de trabalho é fundamental.

Os serviços de Urgência e Emergência podem ser fixos a exemplo da Unidades de Pronto Atendimento e as emergências de hospitais ou móveis como o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). Ainda, podem ter diferentes complexidades para atendimento de demandas urgentes e emergentes clínicas e cirúrgicas em geral ou específicas como unidades cardiológicas, pediátricas e traumatológicas.

O importante é que, independente da complexidade ou da classificação do serviço, existem 5 coisas imprescindíveis que todo Enfermeiro de Urgência e Emergência deve saber.

1. Acolhimento e Classificação de Risco:

O acolhimento do paciente e família na prática das ações de atenção e gestão nas unidades de saúde tem sido importante para uma atenção humanizada e resolutiva.

A classificação de risco vem sendo utilizada em diversos países, inclusive no Brasil. Para essa classificação foram desenvolvidos diversos protocolos, que objetivam, em primeiro lugar, não demorar em prestar atendimento àqueles que necessitam de uma conduta imediata. Por isso, todos eles são baseados na avaliação primária do paciente, já bem desenvolvida para o atendimento às situações de catástrofes e adaptada para os serviços de urgência<sup>1</sup>. O Enfermeiro deve estar além de acolher o paciente e família, estar habilitado a atendê-los utilizando os protocolos de classificação de risco.

2. Suporte Básico (SBV) e Avançado de Vida (SAV)

A parada cardiorrespiratória é um dos eventos que requerem atenção imediata por parte da equipe de saúde e o Enfermeiro tanto dos serviços móveis quanto dos fixos de urgência e emergência devem estar aptos.

O protocolo American Heart Association (AHA) é a referência de SBV e SAV utilizado no Brasil. A AHA enfatiza nessa nova diretriz sobre a RCP de alta qualidade e os cuidados Pós-PCR<sup>2</sup>. O SBV é uma seqüência de etapas de atendimento ao paciente em risco iminente de morte sem realização de manobras invasivas e o SAV requer procedimentos invasivos e de suporte ventilatório e circulatório<sup>3</sup>.

3. Atendimento à Vítima de Trauma

Os acidentes automobilísticos e a violência são as maiores causas de morte de indivíduos entre 15 e 49 anos na população das regiões metropolitanas, superando as doenças cardiovasculares e neoplasias<sup>4</sup>.

Por isso, o enfermeiro vai se deparar com vítimas de trauma nas urgências e emergências e deverá estar habilitado a agir de acordo com os protocolos de Atendimento Pré-Hospitalar e Hospitalar ao Trauma.

4. Assistência ao Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e ao Acidente Vascular Encefálico (AVE)

As doenças cardiovasculares representam uma das maiores causas de mortalidade em todo o mundo e o IAM é uma das principais manifestações clínicas da doença arterial coronária<sup>5</sup>.

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das maiores causas de morte e incapacidade adquirida em todo o mundo. Estatísticas brasileiras indicam que o AVC é a causa mais frequente de óbito na população adulta (10% dos óbitos) e consiste no diagnóstico de 10% das internações hospitalares públicas. O Brasil apresenta a quarta taxa de mortalidade por AVC entre os países da América Latina e Caribe<sup>6</sup>.

Então, o Enfermeiro precisa estar apto a realização da avaliação clínica para identificação e atendimento precoce do IAM e AVE ou AVC e prevenção de complicações.

5. Assistência às Emergências Obstétricas

As principais causas de morte materna no Brasil são por hemorragias e hipertensão<sup>7</sup>. O Enfermeiro precisa saber como identificar precocemente a pré-eclâmpsia e eclâmpsia, bem como as hemorragias gestacionais e uterinas, pois é uma demanda constante dos serviços de urgência e emergência e até mesmo os que não são referência em atendimento gestacional.

1) suporte de vida em situações de traumatismos em geral;

Tem por objetivo identificar graves lesões e instituir medidas terapêuticas e emergenciais que controlem e restabeleçam a vida.

Consiste em:

- Preparação
- Triagem
- Avaliação primária
- Reanimação
- Avaliação secundária

- Monitorização e reavaliação contínua
- Tratamento definitivo

#### Triagem

É utilizado para classificar a gravidade dos problemas. Existe um método de cores para definir:

- VERMELHO
- LARANJA
- AMARELO
- VERDE
- AZUL

\* Indica-se sempre do paciente/cliente mais grave para o menos grave.

No caso com ênus de muitos acidentados e pouca equipe/profissional; dar-se a preferência aos graves com maior chance de vida, dentre estes o que menos utilizará material, tempo, equipamento e pessoal.

#### Avaliação Primária

Tem por finalidade verificar o estado da vítima e suas condições físicas /emocionais/ neurológicas.

Verifica-se:

- Obstrução das vias aéreas
- Insuficiência Respiratória
- Alterações Hemodinâmicas
- Déficit Neurológico

Usam-se os métodos das seguintes formas: A, B, C, D e E (casos sem comprometimento circulatório).

C, A, B, D e E (casos com comprometimentos circulatórios).

#### Significados:

A- Vias aéreas e proteção da coluna cervical

B-Respiração e ventilação

C- Circulação

D-Incapacidade neurológica

E- Exposição e controle da temperatura

Letra A: Deve-se aproximar da vítima e verificar se há alguma obstrução das vias aéreas, “a melhor forma é verbalmente, quando você conversa e a vítima consegue te responder”. Em caso contrário deve fazer da seguinte maneira:

1-Elevação do queixo

2-Elevação da mandíbula

3-Elevação da testa (somente em casos sem trauma)

Existe uma forma mais segura e eficaz, que consiste em realizar a inspeção com cânulas (Guedell) (nasofaringe ou orofaringe).

Deve-se atentar quanto o risco de lesão na coluna cervical, faça a devida imobilização.

Letra B: Manter a oxigenação adequada. Pode ser necessário de apoio:

1-Máscara facial ou tubo endotraqueal e insuflador manual.

2 - Ventilação Mecânica

Em caso de dificuldade considerar:

. Obstrução de via aérea – considerar cricotireoidotomia se outras opções falharem.

. Pneumotórax: drenar rapidamente em caso de compromisso respiratório.

. Hemotórax (ver protocolo: trauma torácico)

. Retalho costal: imobilizar rapidamente (ver protocolo: trauma torácico)

. Lesão diafragmática com herniação.

Letra C:Avaliar:

- Pulso: valorizar taquicardia como sinal precoce de hipovolemia

- Temperatura e coloração da pele: hipotermia, sudorese e palidez.

- Preenchimento capilar: leito ungueal

- Pressão arterial: inicialmente estará normotenso

- Estado da consciência: agitação como sinal de hipovolémia

Considerar relação entre % de hemorragia e sinais clínicos:

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS  
AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4
PERDA SANGUÍNEA (ml)	Até 750	750 - 1500	1500 - 2000	> 2000
PERDA SANGUÍNEA (%)	Até 15%	15 - 30%	30 - 40 %	> 40%
FREQUÊNCIA CARDÍACA	<100	>100	>120	>140
PRESSÃO ARTERIAL	Normal	Normal	Diminuída	Diminuída
PREENCHIMENTO CAPILAR	Normal	Diminuído	Diminuído	Diminuído
FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA	14 - 20	20 - 30	30 - 40	> 35
DEBITO URINÁRIO (ml/hora)	30 ou mais	20 — 30	5 — 15	Praticamente ausente
ESTADO MENTAL	Ligeiramente ansioso	Moderadamente ansioso	Ansioso confuso	- Confuso - letárgico
FLUIDOTERAPIA (REGRAS 1:3 e 1:1)	Cristalóide	Cristalóide	Cristalóide e colóide	Cristalóide e colóide

Atuação:

1- RCP, se necessário.

2- Controle de hemorragia com compressão externa.

3- Reposição de volume, sendo necessários adequados acessos venosos, O traumatizado deve ter 2 acessos e com catéteres G14, «nunca» com menos do que G16. Eventualmente, poderá ser colocado um catéter numa jugular externa ou utilizada a via intra-óssea (a considerar também no adulto).

4- Em caso de trauma torácico ou abdominal grave: um acesso acima e outro abaixo do diafragma.

5- A escolha entre cristalóides e colóides não deve basear-se necessariamente no grau de choque, não estando provada qualquer diferença de prognóstico na utilização de um ou outro. O volume a infundir relaciona-se com as perdas e a resposta clínica. Uma relação de 1:3 e 1:1 no caso de perdas/cristalóides a administrar e perdas/colóides a administrar, respectivamente.

6- Atenção aos TCE, TVM e grávida Politraumatizada sendo à partida, ainda que discutível, de privilegiar colóides.

7- Regra geral, não utilizar soros glicosados no traumatizado, existindo apenas interesse destes no diabético ou na hipoglicemia. Por norma, os soros administrados na fase pré-hospitalar num adulto politraumatizado não são suficientes para originar um edema pulmonar, mesmo em doentes cardíacos. Não se deve insistir tanto na recomendação de cuidado com a possibilidade de sobrecarga numa situação de hipovolémia, mas sim tratar esta última agressivamente.

8- Vigiar estado da consciência e perfusão cutânea, avaliando parâmetros vitais de forma seriada.

Letra D: Normalmente corrido em trauma direto no crânio ou estado de choque.

Avaliar:

- GCS (Escala Coma Glasgow) de uma forma seriada
- Tamanho simetria/assimetria pupilar e reatividade à luz
- Função motora (estímulo à dor)

Atuação:

1- Administrar Oxigênio 10 -12 l/min e atuação de acordo com protocolo específico.

2- Imobilização da coluna vertebral com colar cervical, imobilizadores laterais da cabeça, com plano duro ou maca de vácuo.

Letra E:

1- Despir e avaliar possíveis lesões que possam ter passado despercebidas, mantendo cuidados de imobilização da coluna vertebral.

Utilizar técnicas de rolamento.

2- Evitar a hipotermia. Utilizar manta isotérmica.

Manter:

1-Vigilância parâmetros vitais e imobilização.

2-Analgésia de acordo com as necessidades.

Reanimação = ações para restabelecer as condições vitais do paciente.

Avaliação secundária

Exploração detalhada da cabeça aos pés, antecedentes pessoais se possível. Esta deverá ser completada no hospital com reavaliação e exames radiológicos pertinentes.

Muito importante: Pesquisar e presumir lesão associada em função do mecanismo da lesão, ex. queda sobre calcâneo com fratura da coluna vertebral.

Tipos de trauma

O trauma pode ser classificado de acordo com seu mecanismo, este pode ser contuso ou penetrante, mas a transferência de energia e a lesão produzida são semelhantes em ambos os tipos de trauma. A única diferença é a perfuração da pele.

Alguns exemplos:

- . Trauma crânio encefálico (TCE). Trauma Abdominal
- . Trauma Raquimedular (medula). Pneumotórax
- . Trauma Facial
- . Trauma Torácico (pneumotórax)

Trauma contuso (fechado):

O trauma contuso ocorre quando há transferência de energia em uma superfície corporal extensa, não penetrando a pele. Existem dois tipos de forças envolvidas no trauma contuso: cisalhamento e compressão.

O cisalhamento acontece quando há uma mudança brusca de velocidade, deslocando uma estrutura ou parte dela, provocando sua laceração. É mais encontrado na desaceleração brusca do que na aceleração brusca.

A compressão é quando o impacto comprime uma estrutura ou parte dela sobre outra região provocando a lesão. É frequentemente associada a mecanismos que formam cavidade temporária.

Trauma penetrante (aberto):

O trauma penetrante tem como característica a transferência de energia em uma área concentrada, com isso há pouca dispersão de energia provocando laceração da pele.

Podemos encontrar objetos fixados no trauma penetrante, as lesões não incluem apenas os tecidos na trajetória do objeto, deve-se suspeitar de movimentos circulares do objeto penetrante. As lesões provocadas por transferência de alta energia, por exemplo, arma de fogo, não se resumem apenas na trajetória do PAF (projétil de arma de fogo), mas também nas estruturas adjacentes que sofrerem um deslocamento temporário.

VERIFICAR ANTES DE TRANSPORTAR

- Via aérea com imobilização cervical
- Ventilação (com tubo orotraqueal se GCS <8) e oxigenação
- Acessos venosos e fluidoterapia EV (soro não glicosado)
- Avaliação seriada da GCS
- Equipamentos necessários na ambulância.

Tratamento Definitivo

Caracterizado pela estabilização do paciente/ cliente/ vítima, será procedido se necessário tratamento após diagnóstico médico e controle de todos os sinais vitais.

2) suporte de vida em situações de queimaduras;

O queimado necessita boa assistência de enfermagem para que tenha uma recuperação física, funcional e psico-social, precoce

A equipe de enfermagem trabalhando paralelamente à equipe médica, deve ter conhecimentos especializados sobre cuidados a serem prestados aos queimados.

Esses cuidados iniciam-se com atitude correta ao receber os pacientes que chegam agitados devido à dor ou ao trauma psíquico, devendo continuar no decorrer de todo o tratamento até a ocasião da alta, quando os doentes e familiares são orientados quanto aos cuidados a serem seguidos.

Assistência Imediata

A assistência inicial deve ser prestada em ambiente que proporcione condições perfeitas de assepsia, tal como uma sala cirúrgica, tendo sempre presente a importância do problema do controle da infecção, desde o início e no decorrer do tratamento. Para o primeiro atendimento, um mínimo de material e equipamento se fazem necessários na sala:

EQUIPAMENTO E MATERIAL PERMANENTE:

- Torpedo de oxigênio, se não contar com o sistema canalizado.
- Aspirador de secreção.
- Mesa estofada ou com coxim para receber o paciente.
- Mesa auxiliar para colocar material de curativo (tipo Mayo).
- Suporte de soro.
- Caixa com material de pequena cirurgia.
- Caixa com material de traqueostomia.
- Caixa com material de dissecação de veia.
- Material para intubação endotraqueal.
- Aparelho ressuscitador "Air-viva".
- Pacotes de curativo (com tesoura, pinça anatômica, pinça dente de rato e pinça de Kocher).

MATERIAL DE CONSUMO

- Compressa de gaze de 7,5 cm x 7,5 cm.
- Atadura de gaze de 90 x 120 cm com 8 dobras longitudinais.
- Ataduras de rayon e morim.
- Atadura de gaze de malha fina impregnada em vaselina.
- Algodão hidrófilo.
- Ataduras de crepe.
- Luvas.
- Pacotes de campos cirúrgicos e aventais.
- Fita adesiva e esparadrapo.
- Máscara e gorro.
- Medicamentos de emergência.
- Antissépticos.
- Seringas de vários tamanhos.
- Agulhas e catéteres de vários calibres.
- Tubos para tipagem de sangue e outras análises laboratoriais.
- Frascos de soro fisiológico.

PROCEDIMENTO DA ENFERMAGEM

Na Sala de Cirurgia:

Aplicar imediatamente sedativo sob prescrição médica, com a finalidade de diminuir a dor, de preferência por via intra-venosa.

Ao aplicar o medicamento por esta via, deve-se aproveitar para colher amostra de sangue para tipagem, assim como procurar manter a veia com perfusão de soro fisiológico para posterior transfusão de sangue ou outros líquidos.

Retirar a roupa do paciente e colocá-lo na mesa sobre campos esterilizados e cobrir as lesões também com campos esterilizados.

Preparar material para dissecação de veia ou cateterismo transcutâneo "intra-cat", e auxiliar o médico nestas operações.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE

Auxiliar ou executar com supervisão médica, tratamento local de remoção de tecidos desvitalizados, limpeza sumária das áreas queimadas, oclusão das lesões, ou ainda, preparo das mesmas para mantê-las expostas (método de exposição).

### Unidade de Internação:

- Colocar o paciente no leito preparado com campos e arcos de proteção esterilizados, e também sobre coxim preparado com várias camadas de ataduras de gaze e revestido com rayon, conforme a localização das queimaduras. Isto quando o método de tratamento é o de exposição.

Controle de diurese e outras perdas de líquidos: executar cateterismo vesical com sonda de demora (sonda de Foley), anotando o volume urinário. Esta sonda é mantida ocluída, sendo aberta a cada hora para verificar o aspecto, volume e densidade de urina. Além da diurese, controlar as demais perdas líquidas, tais como: vômito, sudorese, exsudatos e evacuações, observando em cada caso o aspecto, a frequência e o volume.

Esses dados devem ser anotados em folha especial do prontuário do paciente (Anexo I).

- Controle de Sinais Vitais: a temperatura, o pulso, a respiração, devem ser controlados e anotados cada 4 horas ou mais frequentemente se o caso exigir.

Num grande queimado, dificilmente conseguimos adaptar o manguito do aparelho de pressão, mas esta, deve ser determinada, sempre que possível.

Além desses sinais vitais, a pressão venosa central, deve ser controlada através do cateter venoso.

- Controle de Administração Parenteral de Líquidos: deve ser exercida vigilância constante da permeabilidade da veia, do gotejamento e da quantidade dos líquidos em perfusão.

O paciente deve receber exatamente as soluções prescritas dentro dos horários estabelecidos. Este controle, é facilitado pelo uso do esquema adotado pelo Serviço de Queimados do H. C. da F.M.U.S.P. (Anexo II).

- Alimentação: não havendo contra-indicação, oferecer ao paciente uma dieta fracionada, iniciando com líquido em pequena quantidade. Se o paciente não apresentar vômitos, aumentar gradativamente a quantidade. Os líquidos podem ser oferecidos em forma de suco, caldo de carne e dieta especial de soja (leite, ovos, caseinato de cálcio e farinha de soja). Desde que haja tolerância por parte do paciente, passar a oferecer progressivamente dietas mais consistentes até chegar à dieta geral.

- Higiene: proceder a limpeza diária das áreas não lesadas, com água e sabão neutro. Manter o couro cabeludo limpo e cortar os cabelos, principalmente em caso de queimadura na cabeça. Aparar as unhas e mantê-las limpas. A tricotomia pubiana e axilar deve ser feita semanalmente, como medida de higiene.

Cuidados Especiais Dependentes da Localização da Queimadura:

### CABEÇA:

- Crânio: proceder a tricotomia total do couro cabeludo.

- Face: proceder a tricotomia do couro cabeludo, nas áreas próximas às lesões. Manter decúbito elevado, para auxiliar a regressão do edema.

- Olhos: limpar com "cotonetes" umedecidos em água boricada a 3% e após proceder a instilação de colírio antibiótico.

- Ouvidos: limpar conduto auditivo externo com "cotonetes" e soro fisiológico.

- Orelhas: utilizar travesseiro baixo e não muito macio para não comprimir as cartilagens a fim de prevenir deformidades.

- Narinas: limpar com "cotonetes" e soro fisiológico.

- Boca: limpar com espátula montada com algodão ou gaze embebida em água bicarbonatada a 2%.

- Lábios: passar vaselina para remoção de crostas.

### - PESCOÇO:

Manter em extensão, com auxílio de coxim no dorso. A presença de necrose seca ou lesões profundas, poderá provocar compressão e garroteamento, com perturbações respiratórias. Nestes casos o médico executará a escarotomia.

### - MEMBROS SUPERIORES:

Os curativos oclusivos dos membros superiores, têm a finalidade de proporcionar conforto ao paciente e facilitar atuação de enfermagem. Os membros devem ser mantidos em abdução parcial e em ligeira elevação.

### - TRONCO:

Visando evitar os fatores mecânicos, que possam reduzir a expansibilidade do tórax, o método mais indicado é a posição de Fowler e semi-Fowler. Entretanto a escolha de decúbito será feita também de acordo com a área menos atingida. Se a lesão for principalmente face posterior, o decúbito será ventral, sobre um coxim, que será trocado todas as vezes que se fizer necessário.

### - PERÍNEO:

Para as lesões desta região, o tratamento por exposição é utilizado sistematicamente, devendo as coxas serem mantidas em abdução parcial. A higiene íntima deve ser feita com água morna e sabão neutro, ou com solução oleosa. Em nosso serviço utilizamos a seguinte fórmula de solução oleosa:

-Cloroxilenol 0.1%.

-Essência de alfazema 1%.

-Óleo de amendoim q.s.p. 100 ml.

### - MEMBROS INFERIORES:

Manter os membros em posição anatômica, evitar a rotação das pernas, e prevenir o pé equino.

Também nos membros inferiores o curativo oclusivo é frequentemente utilizado, visando facilitar a movimentação do paciente e atuação da enfermagem.

Um dos cuidados fundamentais de enfermagem é a mobilização do doente no leito, mudança repetida de decúbito, qualquer que seja a localização das lesões.

### Cuidado Relacionado ao Ambiente:

#### - UNIDADE DO PACIENTE E MATERIAIS DE USO PRIVATIVO:

Limpar diariamente a unidade do paciente (cama, colchão, criado mudo e cadeira) com água, sabão, solução de-sinfetante (hipoclorito de sódio a 3%) e solução aromatizante (álcool, essência de pinho 1%, essência de alfazema a 1% e essência de lavanda 1%). Esterilizar semanalmente todos os materiais de uso pessoal do paciente, tais como: comadre, bacia, cuba rim, copos, garrafas, e outros.

#### - PISO:

O único tipo de limpeza permitido é a limpeza úmida. Esta é facilitada quando o piso é de material lavável. Se o piso for de madeira, deve ser feita a lavagem semanal, após a qual deve-se proceder a aplicação de vaselina, para a fixação das partículas de poeira no chão.

#### - JANELAS:

As janelas devem ser amplas para possibilitar iluminação e aeração natural, protegidas com telas para prevenir penetração de insetos. Devem ser lavadas semanalmente com água, sabão e solução desinfetante.