



CÓD: OP-110NV-22
7908403530472

CERRO NEGRO-SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO NEGRO DO ESTADO DE
SANTA CATARINA - SC

Técnico em Enfermagem

EDITAL Nº 001/2022

Língua Portuguesa

1. Fonologia e Fonética, Classificação de Fonemas; Encontros vocálicos; Encontros consonantais; Dígrafos	7
2. Ortografia e acentuação conforme o Novo Acordo Ortográfico da Língua portuguesa	8
3. Emprego do hífen. Morfologia - Estrutura das palavras; Formação das palavras; Classificação e flexão dos substantivos; artigos; adjetivos, numerais e pronomes; Conjugação verbal; Uso adequado de advérbios, preposições, conjunções e interjeições	9
4. Sintaxe. Sujeito e predicado	16
5. Objeto direto e objeto indireto	18
6. Orações coordenadas; Orações subordinadas	21
7. Sinais de pontuação	21
8. Concordância nominal; Concordância verbal	22
9. Semântica Sinônimos e antônimos; Homônimos e parônimos; Denotação e conotação	24
10. Estilística, Figuras de linguagem; Vícios de linguagem	24
11. Interpretação textual. Gênero Discursivo	26
12. Uso da Crase	35
13. Uso dos porquês	36
14. Literatura brasileira	36

Raciocínio Lógico e Matemática

1. Números Naturais e sistemas de numeração decimal; números racionais, operações com números naturais: adição, subtração, multiplicação e divisão	45
2. Espaço e forma, grandezas e medidas	54
3. Expressões numéricas, múltiplos, resolução de problemas	65
4. Regras de três simples e composta	67
5. Raízes	68
6. Proporcionalidade entre seguimentos	75
7. Semelhança de figuras, números, formas geométricas	76
8. Sistema de numeração decimal e romana ,medidas de comprimento, ângulos e retas, números primos, medidas de tempo; frações	76
9. Polígonos	78
10. Triângulos e quadriláteros, medidas de capacidade	79
11. Porcentagem	85
12. Juros simples e compostos	86
13. Medidas de superfície	88
14. Gráficos e tabelas	88
15. Simetria e medidas de massa	92
16. Álgebra.....	92
17. Trigonometria	92
18. Geometria, geometria analítica	92
19. Equações de primeiro e segundo grau	92
20. Noções de estatística	95
21. Sequência, Progressão Aritmética e Progressão Geométrica	95
22. Raciocínio Lógico	100

Conhecimentos Gerais

1. Análise de assuntos relevantes e atuais das áreas de política, economia, sociedade, educação, ciência e tecnologia, energia, esporte, turismo, relações internacionais, desenvolvimento sustentável e ecologia, suas inter-relações e suas vinculações históricas	123
2. Aspectos da História, Geografia, Atualidades, Cultura, Cinema, Artes, tecnologia, Economia, e organização política do mundo, do Brasil, de Santa Catarina e do Município. Ciências naturais e meio ambiente e dados do município de Cerro Negro	123
3. Ciências naturais e meio ambiente	183
4. Direitos Humanos.....	192

Legislação Geral

1. Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Cerro Negro.....	205
2. Lei Orgânica do Município de Cerro Negro e Emendas.....	223
3. Lei da Improbidade Administrativa, (Lei nº 14.230, de 25 de outubro de 2021) que dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências.....	240
4. Noções de Direito Constitucional: Dos Princípios Fundamentais: artigos 01 a 04.....	247
5. Dos Direitos e Garantias Fundamentais: artigos 05 a 11.....	248
6. Da Organização do Estado: Artigos 18 e 19.....	254
7. Da Administração Pública e Servidores Públicos: Artigos 37 a 41.....	255
8. Crimes: Crimes contra Pessoa.....	260
9. Crimes Contra o Patrimônio.....	267
10. Crimes contra a fé pública.....	271
11. Crimes contra a administração pública.....	272
12. Concurso de pessoas.....	274
13. Noções de Direito Administrativo: Princípios Básicos da Administração Pública.....	276
14. Atos Administrativos: conceitos, requisitos, atos ordinatórios e invalidação.....	277
15. Servidores Públicos Civis: deveres, direitos e responsabilidades.....	288
16. Lei de Acesso à Informação.....	298

Temas de Saúde Pública

1. LEGISLAÇÃO E SUS – Sistema Único de Saúde e Política Social.....	307
2. Constituição Federal de 1988.....	314
3. Lei Orgânica de Saúde – Lei 8080 de 1990.....	315
4. Lei 8.142 de 1990.....	323
5. Planejamento de saúde e sistema de informação.....	324
6. Participação e controle social e política de saúde.....	338
7. Sistema de saúde pública.....	340
8. Recursos humanos e avaliação em saúde.....	340
9. Educação em saúde e educação popular em saúde.....	350
10. Integralidade da assistência; Interdisciplinaridade.....	350
11. Transdisciplinaridade; multiprofissionalidade.....	350
12. Intersetorialidade.....	353
13. Sistemas de REDE.....	357

14. PNAB.....	357
15. Sistemas de notificação e vigilância epidemiológica e sanitária.....	378
16. Medidas para avaliação, controle e tratamento das principais endemias e/ou epidemias.....	387
17. Biossegurança.....	388
18. Políticas Públicas de Saúde.....	394
19. Ética e Bioética.....	415
20. Humanização do Atendimento e da Assistência.....	424
21. Estatuto da criança e do adolescente – ECA.....	429
22. Constituição Federal: Artigos 196, 197, 198, 199 e 200.....	466
23. Estatuto do Idoso.....	468

Conhecimentos Específicos Técnico em Enfermagem

1. Atenção Básica a Saúde: Programa Nacional de Imunização (esquema básico e rede de frio).....	481
2. Tuberculose.....	491
3. Influenza A (H1N1).....	494
4. Hipertensão.....	494
5. Diabetes.....	496
6. Tabagismo.....	502
7. Obesidade.....	505
8. DST/AIDS.....	507
9. Atenção à Saúde da Mulher.....	508
10. Atenção à Saúde da Criança e do Recém Nascido (RN).....	529
11. Atenção à Saúde do Adolescente.....	544
12. Adulto.....	547
13. Idoso.....	562
14. Humanização e ética na atenção a Saúde.....	571
15. Saúde Mental.....	576
16. Educação Permanente como estratégia na reorganização dos Serviços de Saúde e Acolhimento.....	588
17. Atenção à saúde do trabalhador.....	590
18. Saúde da família.....	595
19. Saúde bucal.....	602
20. Urgência e emergência.....	613
21. Biossegurança: Normas de biossegurança; Métodos e procedimentos de esterilização e desinfecção; Serviço de Controle de Infecções Hospitalares (SCIH).....	657
22. Procedimentos de enfermagem: Técnicas básicas de enfermagem: sinais vitais, medidas antropométricas, preparo e administração de medicações, tratamento de feridas e técnica de curativos.....	663
23. Código de Ética e Lei do Exercício Profissional: Legislação e ética para o exercício do profissional de enfermagem.....	691

LÍNGUA PORTUGUESA

FONOLOGIA E FONÉTICA, CLASSIFICAÇÃO DE FONE- MAS; ENCONTROS VOCÁLICOS; ENCONTROS CONSO- NANTAIS; DÍGRAFOS

Muitas pessoas acham que fonética e fonologia são sinônimos. Mas, embora as duas pertençam a uma mesma área de estudo, elas são diferentes.

Fonética

Segundo o dicionário Houaiss, *fonética* “é o estudo dos sons da fala de uma língua”. O que isso significa? A fonética é um ramo da Linguística que se dedica a analisar os sons de modo físico-articulador. Ou seja, ela se preocupa com o movimento dos lábios, a vibração das cordas vocais, a articulação e outros movimentos físicos, mas não tem interesse em saber do conteúdo daquilo que é falado. A fonética utiliza o Alfabeto Fonético Internacional para representar cada som.

Sintetizando: a fonética estuda o movimento físico (da boca, lábios...) que cada som faz, desconsiderando o significado desses sons.

Fonologia

A fonologia também é um ramo de estudo da Linguística, mas ela se preocupa em analisar a organização e a classificação dos sons, separando-os em unidades significativas. É responsabilidade da fonologia, também, cuidar de aspectos relativos à divisão silábica, à acentuação de palavras, à ortografia e à pronúncia.

Sintetizando: a fonologia estuda os sons, preocupando-se com o significado de cada um e não só com sua estrutura física.

Bom, agora que sabemos que fonética e fonologia são coisas diferentes, precisamos de entender o que é fonema e letra.

Fonema: os fonemas são as menores unidades sonoras da fala. Atenção: estamos falando de menores unidades de som, não de sílabas. Observe a diferença: na palavra pato a primeira sílaba é pa-. Porém, o primeiro som é pê (P) e o segundo som é a (A).

Letra: as letras são as menores unidades gráfica de uma palavra.

Sintetizando: na palavra pato, pa- é a primeira sílaba; pê é o primeiro som; e P é a primeira letra.

Agora que já sabemos todas essas diferenciações, vamos entender melhor o que é e como se compõe uma sílaba.

Sílaba: A sílaba é um fonema ou conjunto de fonemas que emitido em um só impulso de voz e que tem como base uma vogal.

A sílabas são classificadas de dois modos:

Classificação quanto ao número de sílabas:

As palavras podem ser:

– Monossílabas: as que têm uma só sílaba (pé, pá, mão, boi, luz, é...)

– Dissílabas: as que têm duas sílabas (café, leite, noites, caí, bota, água...)

– Trissílabas: as que têm três sílabas (caneta, cabeça, saúde, circuito, boneca...)

– Polissílabas: as que têm quatro ou mais sílabas (casamento, jesuíta, irresponsabilidade, paralelepípedo...)

Classificação quanto à tonicidade

As palavras podem ser:

– **Oxítonas**: quando a sílaba tônica é a última (ca-**fé**, ma-ra-cu-**-já**, ra-**paz**, u-ru-**bu**...)

– **Paroxítonas**: quando a sílaba tônica é a penúltima (me-sa, sa-bo-**ne**-te, ré-gua...)

– **Proparoxítonas**: quando a sílaba tônica é a antepenúltima (sá-ba-do, **tô**-ni-ca, his-**tó**-ri-co...)

Lembre-se que:

Tônica: a sílaba mais forte da palavra, que tem autonomia fonética.

Átona: a sílaba mais fraca da palavra, que não tem autonomia fonética.

Na palavra *telefone*: te-, le-, ne- são sílabas átonas, pois são mais fracas, enquanto que fo- é a sílaba tônica, já que é a pronunciada com mais força.

Agora que já sabemos essas classificações básicas, precisamos entender melhor como se dá a divisão silábica das palavras.

Divisão silábica

A divisão silábica é feita pela silabação das palavras, ou seja, pela pronúncia. Sempre que for escrever, use o hífen para separar uma sílaba da outra. Algumas regras devem ser seguidas neste processo:

Não se separa:

• **Ditongo**: encontro de uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba (cau-le, gai-o-la, ba-lei-a...)

• **Tritongo**: encontro de uma semivogal, uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba (Pa-ra-guai, quais-quer, a-ve-ri-guou...)

• **Dígrafo**: quando duas letras emitem um único som na palavra. Não separamos os dígrafos ch, lh, nh, gu e qu (fa-cha-da, co-lhei-ta, fro-nha, pe-guei...)

• **Encontros consonantais inseparáveis**: re-cla-mar, psi-có-lo-go, pa-trão...)

Deve-se separar:

• **Hiatos**: vogais que se encontram, mas estão em sílabas vizinhas (sa-ú-de, Sa-a-ra, ví-a-mos...)

• Os **dígrafos** rr, ss, sc, e xc (car-ro, pás-sa-ro, pis-ci-na, ex-ção...)

• **Encontros consonantais separáveis**: in-fec-ção, mag-nó-lio, rit-mo...)

ORTOGRAFIA E ACENTUAÇÃO CONFORME O NOVO ACORDO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA

A ortografia oficial diz respeito às regras gramaticais referentes à escrita correta das palavras. Para melhor entendê-las, é preciso analisar caso a caso. Lembre-se de que a melhor maneira de memorizar a ortografia correta de uma língua é por meio da leitura, que também faz aumentar o vocabulário do leitor.

Neste capítulo serão abordadas regras para dúvidas frequentes entre os falantes do português. No entanto, é importante ressaltar que existem inúmeras exceções para essas regras, portanto, fique atento!

Alfabeto

O primeiro passo para compreender a ortografia oficial é conhecer o alfabeto (os sinais gráficos e seus sons). No português, o alfabeto se constitui 26 letras, divididas entre **vogais** (a, e, i, o, u) e **consoantes** (restante das letras).

Com o Novo Acordo Ortográfico, as consoantes **K**, **W** e **Y** foram reintroduzidas ao alfabeto oficial da língua portuguesa, de modo que elas são usadas apenas em duas ocorrências: **transcrição de nomes próprios e abreviaturas e símbolos de uso internacional**.

Uso do “X”

Algumas dicas são relevantes para saber o momento de usar o X no lugar do CH:

- Depois das sílabas iniciais “me” e “en” (ex: mexerica; enxergar)
- Depois de ditongos (ex: caixa)
- Palavras de origem indígena ou africana (ex: abacaxi; orixá)

Uso do “S” ou “Z”

Algumas regras do uso do “S” com som de “Z” podem ser observadas:

- Depois de ditongos (ex: coisa)
- Em palavras derivadas cuja palavra primitiva já se usa o “S” (ex: casa > casinha)
- Nos sufixos “ês” e “esa”, ao indicarem nacionalidade, título ou origem. (ex: portuguesa)
- Nos sufixos formadores de adjetivos “ense”, “oso” e “osa” (ex: populoso)

Uso do “S”, “SS”, “Ç”

- “S” costuma aparecer entre uma vogal e uma consoante (ex: diversão)
- “SS” costuma aparecer entre duas vogais (ex: processo)
- “Ç” costuma aparecer em palavras estrangeiras que passaram pelo processo de aportuguesamento (ex: muçarela)

Os diferentes porquês

POR QUE	Usado para fazer perguntas. Pode ser substituído por “por qual motivo”
PORQUE	Usado em respostas e explicações. Pode ser substituído por “pois”
POR QUÊ	O “que” é acentuado quando aparece como a última palavra da frase, antes da pontuação final (interrogação, exclamação, ponto final)
PORQUÊ	É um substantivo, portanto costuma vir acompanhado de um artigo, numeral, adjetivo ou pronome

Parônimos e homônimos

As palavras **parônimas** são aquelas que possuem grafia e pronúncia semelhantes, porém com significados distintos.

Ex: *cumprimento* (saudação) X *comprimento* (extensão); *tráfego* (trânsito) X *tráfico* (comércio ilegal).

Já as palavras **homônimas** são aquelas que possuem a mesma grafia e pronúncia, porém têm significados diferentes. **Ex:** *rio* (verbo “rir”) X *rio* (curso d’água); *manga* (blusa) X *manga* (fruta).

A acentuação é uma das principais questões relacionadas à Ortografia Oficial, que merece um capítulo a parte. Os acentos utilizados no português são: **acento agudo** (´); **acento grave** (`); **acento circunflexo** (^); **cedilha** (ç) e **til** (~).

Depois da reforma do Acordo Ortográfico, a **trema** foi excluída, de modo que ela só é utilizada na grafia de nomes e suas derivações (ex: Müller, mülleriano).

Esses são sinais gráficos que servem para modificar o som de alguma letra, sendo importantes para marcar a sonoridade e a intensidade das sílabas, e para diferenciar palavras que possuem a escrita semelhante.

A sílaba mais intensa da palavra é denominada **sílaba tônica**. A palavra pode ser classificada a partir da localização da sílaba tônica, como mostrado abaixo:

- **OXÍTONA:** a última sílaba da palavra é a mais intensa. (Ex: café)
- **PAROXÍTONA:** a penúltima sílaba da palavra é a mais intensa. (Ex: automóvel)
- **PROPAROXÍTONA:** a antepenúltima sílaba da palavra é a mais intensa. (Ex: lâmpada)

As demais sílabas, pronunciadas de maneira mais sutil, são denominadas **sílabas átonas**.

Regras fundamentais

CLASSIFICAÇÃO	REGRAS	EXEMPLOS
OXÍTONAS	<ul style="list-style-type: none"> • terminadas em A, E, O, EM, seguidas ou não do plural • seguidas de -LO, -LA, -LOS, -LAS 	<p>cipó(s), pé(s), armazém</p> <p>respeitá-la, compô-lo, comprometê-los</p>
PAROXÍTONAS	<ul style="list-style-type: none"> • terminadas em I, IS, US, UM, UNS, L, N, X, PS, Ã, ãS, ãO, ãOS • ditongo oral, crescente ou decrescente, seguido ou não do plural <p>(OBS: Os ditongos “EI” e “OI” perderam o acento com o Novo Acordo Ortográfico)</p>	<p>táxi, lápis, vírus, fórum, cadáver, tórax, bíceps, ímã, órfão, órgãos, água, mágoa, pônei, ideia, geleia, paranoico, heroico</p>
PROPAROXÍTONAS	<ul style="list-style-type: none"> • todas são acentuadas 	<p>cólica, analítico, jurídico, hipérbole, último, álibi</p>

Regras especiais

REGRA	EXEMPLOS
<p>Acentua-se quando “I” e “U” tônicos formarem hiato com a vogal anterior, acompanhados ou não de “S”, desde que não sejam seguidos por “NH”</p> <p>OBS: Não serão mais acentuados “I” e “U” tônicos formando hiato quando vierem depois de ditongo</p>	<p>saída, faísca, baú, país feiura, Bocaiuva, Saiupe</p>
<p>Acentua-se a 3ª pessoa do plural do presente do indicativo dos verbos “TER” e “VIR” e seus compostos</p>	<p>têm, obtêm, contêm, vêm</p>
<p>Não são acentuados hiatos “OO” e “EE”</p>	<p>leem, voo, enjoo</p>
<p>Não são acentuadas palavras homógrafas</p> <p>OBS: A forma verbal “PÔDE” é uma exceção</p>	<p>pelo, pera, para</p>

EMPREGO DO HÍFEN. MORFOLOGIA - ESTRUTURA DAS PALAVRAS; FORMAÇÃO DAS PALAVRAS; CLASSIFICAÇÃO E FLEXÃO DOS SUBSTANTIVOS; ARTIGOS; ADJETIVOS, NUMERAIS E PRONOMES; CONJUGAÇÃO VERBAL; USO ADEQUADO DE ADVÉRBIOS, PREPOSIÇÕES, CONJUNÇÕES E INTERJEIÇÕES

Classes de Palavras

Para entender sobre a estrutura das funções sintáticas, é preciso conhecer as classes de palavras, também conhecidas por classes morfológicas. A gramática tradicional pressupõe 10 classes gramaticais de palavras, sendo elas: adjetivo, advérbio, artigo, conjunção, interjeição, numeral, pronome, preposição, substantivo e verbo.

Veja, a seguir, as características principais de cada uma delas.

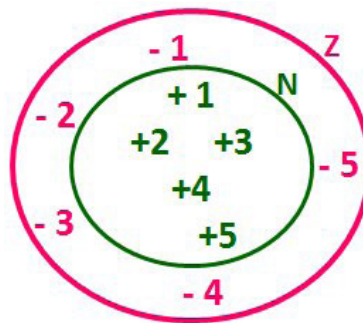
CLASSE	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
ADJETIVO	<p>Expressar características, qualidades ou estado dos seres</p> <p>Sofre variação em número, gênero e grau</p>	<p>Menina <i>inteligente</i>...</p> <p>Roupa <i>azul-marinho</i>...</p> <p>Brincadeira <i>de criança</i>...</p> <p>Povo <i>brasileiro</i>...</p>
ADVÉRBIO	<p>Indica circunstância em que ocorre o fato verbal</p> <p>Não sofre variação</p>	<p>A ajuda chegou <i>tarde</i>.</p> <p>A mulher trabalha <i>muito</i>.</p> <p>Ele dirigia <i>mal</i>.</p>
ARTIGO	<p>Determina os substantivos (de modo definido ou indefinido)</p> <p>Varia em gênero e número</p>	<p>A galinha botou <i>um</i> ovo.</p> <p><i>Uma</i> menina deixou <i>a</i> mochila no ônibus.</p>
CONJUNÇÃO	<p>Liga ideias e sentenças (conhecida também como conectivos)</p> <p>Não sofre variação</p>	<p>Não gosto de refrigerante <i>nem</i> de pizza.</p> <p>Eu vou para a praia <i>ou</i> para a cachoeira?</p>
INTERJEIÇÃO	<p>Exprime reações emotivas e sentimentos</p> <p>Não sofre variação</p>	<p><i>Ah!</i> Que calor...</p> <p>Escapei por pouco, <i>ufa!</i></p>
NUMERAL	<p>Atribui quantidade e indica posição em alguma sequência</p> <p>Varia em gênero e número</p>	<p>Gostei muito do <i>primeiro</i> dia de aula.</p> <p><i>Três</i> é a <i>metade</i> de <i>seis</i>.</p>
PRONOME	<p>Acompanha, substitui ou faz referência ao substantivo</p> <p>Varia em gênero e número</p>	<p>Posso <i>ajudar</i>, senhora?</p> <p><i>Ela me</i> ajudou muito com o <i>meu</i> trabalho.</p> <p><i>Esta</i> é a casa <i>onde</i> eu moro.</p> <p><i>Que</i> dia é hoje?</p>

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICA

NÚMEROS NATURAIS E SISTEMAS DE NUMERAÇÃO DECIMAL; NÚMEROS RACIONAIS, OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS: ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

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.



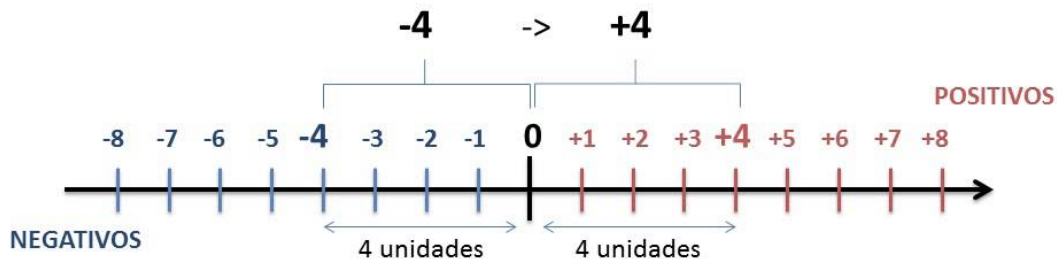
$N \subset Z$ (N está contido em Z)

Subconjuntos:

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

Observamos nos números inteiros algumas características:

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



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

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

Resolução:

50-20=30 atitudes negativas
 20.4=80
 30.(-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 x b***, ***a . b*** ou ainda ***ab*** sem nenhum sinal entre as letras.

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

ATENÇÃO:

- 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. $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$

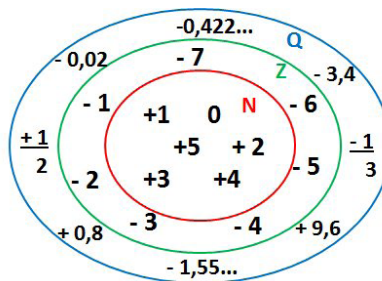
3) Potência de Potência: Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes. $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$

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 não nulos
+	Q_+	Conjunto dos números racionais não negativos
* e +	Q^*_+	Conjunto dos números racionais positivos
-	Q_-	Conjunto dos números racionais não positivos
* e -	Q^*_-	Conjunto dos números racionais negativos

Representação decimal

Podemos representar um número racional, escrito na forma de fração, em número decimal. Para isso temos duas maneiras possíveis:
1ª) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos. Decimais Exatos:

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

2ª) 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 repete 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.

$$0,58333... = \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} = \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

Simplificando

Parte não periódica com 2 algarismos

Período com 1 algarismo

2 algarismos zeros

1 algarismo 9

CONHECIMENTOS GERAIS

ANÁLISE DE ASSUNTOS RELEVANTES E ATUAIS DAS ÁREAS DE POLÍTICA, ECONOMIA, SOCIEDADE, EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, ENERGIA, ESPORTE, TURISMO, RELAÇÕES INTERNACIONAIS, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECOLOGIA, SUAS INTER-RELAÇÕES E SUAS VINCULAÇÕES HISTÓRICAS

A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DE ATUALIDADES

Dentre todas as disciplinas com as quais concurseiros e estudantes de todo o país se preocupam, a de atualidades tem se tornado cada vez mais relevante. Quando pensamos em matemática, língua portuguesa, biologia, entre outras disciplinas, inevitavelmente as colocamos em um patamar mais elevado que outras que nos parecem menos importantes, pois de algum modo nos é ensinado a hierarquizar a relevância de certos conhecimentos desde os tempos de escola.

No, entanto, atualidades é o único tema que insere o indivíduo no estudo do momento presente, seus acontecimentos, eventos e transformações. O conhecimento do mundo em que se vive de modo algum deve ser visto como irrelevante no estudo para concursos, pois permite que o indivíduo vá além do conhecimento técnico e explore novas perspectivas quanto à conhecimento de mundo.

Em sua grande maioria, as questões de atualidades em concursos são sobre fatos e acontecimentos de interesse público, mas podem também apresentar conhecimentos específicos do meio político, social ou econômico, sejam eles sobre música, arte, política, economia, figuras públicas, leis etc. Seja qual for a área, as questões de atualidades auxiliam as bancas a peneirarem os candidatos e selecionarem os melhores preparados não apenas de modo técnico.

Sendo assim, estudar atualidades é o ato de se manter constantemente informado. Os temas de atualidades em concursos são sempre relevantes. É certo que nem todas as notícias que você vê na televisão ou ouve no rádio aparecem nas questões, manter-se informado, porém, sobre as principais notícias de relevância nacional e internacional em pauta é o caminho, pois são debates de extrema recorrência na mídia.

O grande desafio, nos tempos atuais, é separar o joio do trigo. Com o grande fluxo de informações que recebemos diariamente, é preciso filtrar com sabedoria o que de fato se está consumindo. Por diversas vezes, os meios de comunicação (TV, internet, rádio etc.) adaptam o formato jornalístico ou informacional para transmitirem outros tipos de informação, como fofocas, vidas de celebridades, futebol, acontecimentos de novelas, que não devem de modo algum serem inseridos como parte do estudo de atualidades. Os interesses pessoais em assuntos deste cunho não são condenáveis de modo algum, mas são triviais quanto ao estudo.

Ainda assim, mesmo que tentemos nos manter atualizados através de revistas e telejornais, o fluxo interminável e ininterrupto de informações veiculados impede que saibamos de fato como estudar. Apostilas e livros de concursos impressos também se tornam rapidamente desatualizados e obsoletos, pois atualidades é uma disciplina que se renova a cada instante.

O mundo da informação está cada vez mais virtual e tecnológico, as sociedades se informam pela internet e as compartilham em velocidades incalculáveis. Pensando nisso, a editora prepara mensalmente o material de atualidades de mais diversos campos do conhecimento (tecnologia, Brasil, política, ética, meio ambiente, jurisdição etc.) na “Área do Cliente”.

Lá, o concurseiro encontrará um material completo de aula preparado com muito carinho para seu melhor aproveitamento. Com o material disponibilizado online, você poderá conferir e checar os fatos e fontes de imediato através dos veículos de comunicação virtuais, tornando a ponte entre o estudo desta disciplina tão fluida e a veracidade das informações um caminho certo.

ASPECTOS DA HISTÓRIA, GEOGRAFIA, ATUALIDADES, CULTURA, CINEMA, ARTES, TECNOLOGIA, ECONOMIA, E ORGANIZAÇÃO POLÍTICA DO MUNDO, DO BRASIL, DE SANTA CATARINA E DO MUNICÍPIO. CIÊNCIAS NATURAIS E MEIO AMBIENTE E DADOS DO MUNICÍPIO DE CERRO NEGRO

BRASIL

História do Brasil

Na História do Brasil, estão relacionados todos os assuntos referentes à história do país. Sendo assim, o estudo e o ensino de História do Brasil abordam acontecimentos que se passaram no espaço geográfico brasileiro ou que interferiram diretamente em nosso país.

Portanto, os povos pré-colombianos que habitavam o território que hoje corresponde ao Brasil antes da chegada dos portugueses fazem parte da história de nosso país. Isso é importante de ser mencionado porque muitas pessoas consideram que a história brasileira iniciou-se com a chegada dos portugueses, em 1500.

Nossa história é marcada pela diversidade em sua formação, decorrente dos muitos povos que aqui chegaram para desbravar e conquistar nossas terras.

Esse processo de colonização e formação de uma nova sociedade se deu através de muitos movimentos e manifestações, sempre envolvendo interesses e aspectos sociais, políticos e econômicos.

Movimentos esses que estão entrelaçados entre si, em função dos fatores que os originavam e dos interesses que por traz deles se apresentavam.

Diante disso, faremos uma abordagem sobre nossa história, desde o tempo da colonização portuguesa, até os dias de hoje, abordando os movimentos que ao longo do tempo foram tecendo as condições para que nosso Brasil apresente hoje essas características políticas-sócio-econômicas.

Embora os portugueses tenham chegado ao Brasil em 1500, o processo de colonização do nosso país teve início somente em 1530. Nestes trinta primeiros anos, os portugueses enviaram para

as terras brasileiras algumas expedições com objetivos de reconhecimento territorial e construção de feitorais para a exploração do pau-brasil. Estes primeiros portugueses que vieram para cá circularam apenas em territórios litorâneos. Ficavam alguns dias ou meses e logo retornavam para Portugal. Como não construíram residências, ou seja, não se fixaram no território, não houve colonização nesta época.

Neste período também ocorreram os primeiros contatos com os indígenas que habitavam o território brasileiro. Os portugueses começaram a usar a mão-de-obra indígena na exploração do pau-brasil. Em troca, ofereciam objetos de pequeno valor que fascinavam os nativos como, por exemplo, espelhos, apitos, chocalhos, etc.

O início da colonização

Preocupado com a possibilidade real de invasão do Brasil por outras nações (holandeses, ingleses e franceses), o rei de Portugal Dom João III, que ficou conhecido como “o Colonizador”, resolveu enviar ao Brasil, em 1530, a primeira expedição com o objetivo de colonizar o litoral brasileiro. Povoando, protegendo e desenvolvendo a colônia, seria mais difícil de perdê-la para outros países. Assim, chegou ao Brasil a expedição chefiada por Martim Afonso de Souza com as funções de estabelecer núcleos de povoamento no litoral, explorar metais preciosos e proteger o território de invasores. Teve início assim a efetiva colonização do Brasil.

Nomeado capitão-mor pelo rei, cabia também à Martim Afonso de Souza nomear funcionários e distribuir sesmarias (lotes de terras) à portugueses que quisessem participar deste novo empreendimento português.

A colonização do Brasil teve início em 1530 e passou por fases (ciclos) relacionadas à exploração, produção e comercialização de um determinado produto.

Vale ressaltar que a colonização do Brasil não foi pacífica, pois teve como características principais a exploração territorial, uso de mão-de-obra escrava (indígena e africana), utilização de violência para conter movimentos sociais e apropriação de terras indígenas.

O conceito mais sintético que podemos explorar é o que define como Regime Colonial, uma estrutura econômica mercantilista que concentra um conjunto de relações entre metrópoles e colônias. O fim último deste sistema consistia em proporcionar às metrópoles um fluxo econômico favorável que adviesse das atividades desenvolvidas na colônia.

Neste sentido a economia colonial surgia como complementar da economia metropolitana europeia, de forma que permitisse à metrópole enriquecer cada vez mais para fazer frente às demais nações europeias.

De forma simplificada, o Pacto ou Sistema Colonial definia uma série de considerações que prevaleceriam sobre quaisquer outras vigentes. A colônia só podia comercializar com a metrópole, fornecer-lhe o que necessitasse e dela comprar os produtos manufaturados. Era proibido na colônia o estabelecimento de qualquer tipo de manufatura que pudesse vir a concorrer com a produção da metrópole. Qualquer transação comercial fora dessa norma era considerada contrabando, sendo reprimido de acordo com a lei portuguesa.

A economia colonial era organizada com o objetivo de permitir a acumulação primitiva de capitais na metrópole. O mecanismo que tornava isso possível era o exclusivismo nas relações comerciais ou monopólio, gerador de lucros adicionais (sobre-lucro).

As relações comerciais estabelecidas eram: a metrópole venderia seus produtos o mais caro possível para a colônia e deveria comprar pelos mais baixos preços possíveis a produção colonial, gerando assim o sobre-lucro.

Fernando Novais em seu livro Portugal e Brasil na crise do Antigo Sistema Colonial resalta o papel fundamental do comércio para a existência dos impérios ultramarinos:

O comércio foi de fato o nervo da colonização do Antigo Regime, isto é, para incrementar as atividades mercantis processava-se a ocupação, povoamento e valorização das novas áreas. E aqui resalta de novo o sentido que indicamos antes da colonização da época Moderna; indo em curso na Europa a expansão da economia de mercado, com a mercantilização crescente dos vários setores produtivos antes à margem da circulação de mercadorias – a produção colonial, isto é, a produção de núcleos criados na periferia de centros dinâmicos europeus para estimulá-los, era uma produção mercantil, ligada às grandes linhas do tráfico internacional. Só isso já indicaria o sentido da colonização como peça estimuladora do capitalismo mercantil, mas o comércio colonial era mais o comércio exclusivo da metrópole, gerador de super-lucros, o que completa aquela caracterização.

Para que este sistema pudesse funcionar era necessário que existissem formas de exploração do trabalho que permitissem a concentração de renda nas mãos da classe dominante colonial, a estrutura escravista permitia esta acumulação de renda em alto grau: quando a maior parte do excedente seguia rumo à metrópole, uma parte do excedente gerado permanecia na colônia permitindo a continuidade do processo.

Importante ressaltar que as colônias encontravam-se inteiramente à mercê de impulsos provenientes da metrópole, e não podiam auto estimular-se economicamente. A economia agro-exportadora de açúcar brasileira atendeu aos estímulos do centro econômico dominante. Este sistema colonial mercantilista ao funcionar plenamente acabou criando as condições de sua própria crise e de sua superação.

Neste ponto é interessante registrar a opinião de Ciro Flamarion Cardoso e Héctor P. Buiquióli:

O processo de acumulação prévia de capitais de fato não se limita à exploração colonial em todas as suas formas; seus aspectos decisivos de expropriação e proletarização se dão na própria Europa, em um ambiente histórico global ao qual por certo não é indiferente à presença dos impérios ultramarinos. A superação histórica da fase da acumulação prévia de capitais foi, justamente o surgimento do capitalismo como modo de produção.

A relação Brasil-África na época do Sistema Colonial Português

A princípio parece fácil descrever as relações econômicas entre metrópole e colônia, mas devemos entender que o Sistema Colonial se trata de uma teia de relações comerciais bem mais complexa e nem sempre fácil de identificar.

Os portugueses detinham o controle do tráfico de escravos entre a África e o Brasil, estabelecia-se uma estrutura de comércio que fuge um pouco ao modelo apresentado anteriormente.

Traficantes portugueses aportavam no Brasil onde adquiriam fumo e aguardente (geribita), daí partiam para Angola e Luanda onde negociariam estes produtos em troca de cativos. A cachaça era produzida principalmente em Pernambuco, na Bahia e no Rio de Janeiro; o fumo era produzido principalmente na Bahia. A importância destes produtos se dá em torno do seu papel central nas estratégias de negociação para a transação de escravos nos sertões africanos.

A geribita tinha diversos atributos que a tornavam imbatível em relação aos outros produtos trocados por escravos. A cachaça é considerada um subproduto da produção açucareira e por isso apresentava uma grande vantagem devido ao baixíssimo custo de produção, lucravam os donos de engenho que produziam a cachaça

e os traficantes portugueses que faziam a troca por cativos na África, além é claro do elevado teor alcoólico da bebida (em torno de 60%) que a tornava altamente popular entre seus consumidores.

O interessante de se observar é que do ponto de vista do controle do tráfico, o efeito mais importante das geribitas foi transferi-lo para os comerciantes brasileiros. Os brasileiros acabaram usando a cachaça para quebrar o monopólio dos comerciantes metropolitanos que em sua maioria preferia comercializar usando o vinho português como elemento de troca por cativos.

Pode-se perceber que o Pacto Colonial acabou envolvendo teias de relações bem mais complexas que a dicotomia Metrôpole-Colônia, o comércio intercolonial também existiu, talvez de forma mais frequente do que se imagina. Na questão das manufaturas as coisas se complicavam um pouco, mas não podemos esquecer do intenso contrabando que ocorria no período.

Despotismo esclarecido em Portugal

Na esfera política, a formação do Estado absolutista correspondeu a uma necessidade de centralização do poder nas mãos dos reis, para controlar a grande massa de camponeses e adequar-se ao surgimento da burguesia.

O despotismo esclarecido foi uma forma de Estado Absolutista que predominou em alguns países europeus no século XVIII. Filósofos iluministas, como Voltaire, defendiam a ideia de um regime monárquico no qual o soberano, esclarecido pelos filósofos, governaria apoiando-se no povo contra os aristocratas. Esse monarca acabaria com os privilégios injustos da nobreza e do clero e, defendendo o direito natural, tornaria todos os habitantes do país iguais perante a lei. Em países onde, o desenvolvimento econômico capitalista estava atrasado, essa teoria inspirou o despotismo esclarecido.

Os déspotas procuravam adequar seus países aos novos tempos e às novas ideias que se desenvolviam na Europa. Embora tenham feito uma leitura um pouco diferenciada dos ideais iluministas, com certeza diminuíram os privilégios considerados mais odiosos da nobreza e do clero, mas ao invés de um governo apoiado no “povo” vimos um governo apoiado na classe burguesa que crescia e se afirmava.

Em Portugal, o jovem rei D. José I “entregou” a árdua tarefa de modernizar o país nas mãos de seu principal ministro, o Marquês de Pombal. Sendo um leitor ávido dos filósofos iluministas e dos economistas ingleses, o marquês estabeleceu algumas metas que ele acreditava serem capazes de levar Portugal a alinhar-se com os países modernos e superar sua crise econômica.

A primeira atitude foi fortalecer o poder do rei, combatendo os privilégios jurídicos da nobreza e econômicos do clero (principalmente da Companhia de Jesus). Na tentativa de modernizar o país, o marquês teve de acabar com a intolerância religiosa e o poder da inquisição a fim de desenvolver a educação e o pensamento literário e científico.

Economicamente houve um aumento da exploração colonial visando libertar Portugal da dependência econômica inglesa. O Marquês de Pombal aumentou a vigilância nas colônias e combateu ainda mais o contrabando. Houve a instalação de uma maior centralização política na colônia, com a extinção das Capitânias hereditárias que acabou diminuindo a excessiva autonomia local.

Capitânias Hereditárias

As Capitânias hereditárias foi um sistema de administração territorial criado pelo rei de Portugal, D. João III, em 1534. Este sistema consistia em dividir o território brasileiro em grandes faixas e entregar a administração para particulares (principalmente nobres com relações com a Coroa Portuguesa).

Este sistema foi criado pelo rei de Portugal com o objetivo de colonizar o Brasil, evitando assim invasões estrangeiras. Ganharam o nome de Capitânias Hereditárias, pois eram transmitidas de pai para filho (de forma hereditária).

Estas pessoas que recebiam a concessão de uma capitania eram conhecidas como donatários. Tinham como missão colonizar, proteger e administrar o território. Por outro lado, tinham o direito de explorar os recursos naturais (madeira, animais, minérios).

O sistema não funcionou muito bem. Apenas as capitânias de São Vicente e Pernambuco deram certo. Podemos citar como motivos do fracasso: a grande extensão territorial para administrar (e suas obrigações), falta de recursos econômicos e os constantes ataques indígenas.

O sistema de Capitânias Hereditárias vigorou até o ano de 1759, quando foi extinto pelo Marquês de Pombal.

Capitânias Hereditárias criadas no século XVI:

- Capitania do Maranhão
- Capitania do Ceará
- Capitania do Rio Grande
- Capitania de Itamaracá
- Capitania de Pernambuco
- Capitania da Baía de Todos os Santos
- Capitania de Ilhéus
- Capitania de Porto Seguro
- Capitania do Espírito Santo
- Capitania de São Tomé
- Capitania de São Vicente
- Capitania de Santo Amaro
- Capitania de Santana

Governo Geral

Respondendo ao fracasso do sistema das capitânias hereditárias, o governo português realizou a centralização da administração colonial com a criação do governo-geral, em 1548. Entre as justificativas mais comuns para que esse primeiro sistema viesse a entrar em colapso, podemos destacar o isolamento entre as capitânias, a falta de interesse ou experiência administrativa e a própria resistência contra a ocupação territorial oferecida pelos índios.

Em vias gerais, o governador-geral deveria viabilizar a criação de novos engenhos, a integração dos indígenas com os centros de colonização, o combate do comércio ilegal, construir embarcações, defender os colonos e realizar a busca por metais preciosos. Mesmo que centralizadora, essa experiência não determinou que o governador cumprisse todas essas tarefas por si só. De tal modo, o governo-geral trouxe a criação de novos cargos administrativos.

O ouvidor-mor era o funcionário responsável pela resolução de todos os problemas de natureza judiciária e o cumprimento das leis vigentes. O chamado provedor-mor estabelecia os seus trabalhos na organização dos gastos administrativos e na arrecadação dos impostos cobrados. Além destas duas autoridades, o capitão-mor desenvolvia ações militares de defesa que estavam, principalmente, ligadas ao combate dos invasores estrangeiros e ao ataque dos nativos.

Na maioria dos casos, as ações a serem desenvolvidas pelo governo-geral estavam subordinadas a um tipo de documento oficial da Coroa Portuguesa, conhecido como regimento. A metrópole expedia ordens comprometidas com o aprimoramento das atividades fiscais e o estímulo da economia colonial. Mesmo com a forte preocupação com o lucro e o desenvolvimento, a Coroa foi alvo de ações ilegais em que funcionários da administração subvertiam as leis em benefício próprio.

LEGISLAÇÃO GERAL

ESTATUTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CERRO NEGRO

LEI COMPLEMENTAR Nº 324/2003

ESTATUTO DOS SERVIDORES DO MUNICÍPIO DE CERRO NEGRO – SC

Dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos do Município de CERRO NEGRO e dá outras providências.

MÁRCIO ATHAYDE BARROS, Prefeito Municipal de Cerro Negro, e. e., no uso de suas atribuições legais: Faço saber a todos os habitantes do Município, que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte lei:

LEI COMPLEMENTAR

TÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

CAPÍTULO I DO REGIME JURÍDICO

Art. 1º - O regime jurídico estatutário, disciplinado por esta Lei Complementar, aplicase aos servidores públicos da Administração direta, das autarquias e das fundações públicas municipais.

Parágrafo Único – O disposto neste Estatuto não se aplica:

I – aos servidores investidos em empregos públicos, assim definidos em lei municipal específica;

II – aos empregados de empresas públicas, sociedades de economia mista e outras entidades da Administração indireta que explorem atividade econômica;

III – aos contratados por tempo determinado, para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público;

Art. 2º - Para os efeitos desta Lei Complementar, são servidores aqueles legalmente investidos em cargo público de provimento efetivo ou de provimento em comissão.

Art. 3º - Cargo público é o conjunto de atribuições, deveres e responsabilidades cometido ao servidor; criado por lei, com denominação própria, número certo e vencimento específico pago pelos cofres públicos.

Parágrafo Único – Os cargos públicos são acessíveis a todos os brasileiros, e aos estrangeiros na forma da lei, para provimento em caráter efetivo ou em comissão.

Art. 4º - Os cargos de provimento efetivo da Administração direta, das autarquias e das fundações públicas serão organizados em carreiras, admitindo-se, se necessário, a criação de cargos isolados.

Parágrafo Único – As carreiras serão organizadas em classes de cargos, observadas a escolaridade e a qualificação profissional exigidas, bem como a natureza e a complexidade das atribuições a serem exercidas por seus ocupantes, na forma prevista na legislação específica.

Art. 5º - Quadro de pessoal é o conjunto de cargos de carreira ou isolados de um órgão ou entidade da Administração municipal.

Art. 6º - É vedado cometer ao servidor atribuições diversas das de seu cargo, exceto as de cargo de direção, chefia e assessoramento e de comissões legais.

Art. 7º - É proibido o exercício gratuito de cargos públicos, salvo nos casos previstos em lei.

CAPÍTULO II DO PROVIMENTO

SEÇÃO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 8º - São requisitos básicos para a investidura em cargo público:

I – nacionalidade brasileira;

II – gozo dos direitos políticos;

III – regularidade com as obrigações militares e eleitorais;

IV – nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo;

V – idade mínima de 18 (dezoito) anos;

VI – condições de saúde física e mental compatíveis com o exercício do cargo, de acordo com prévia inspeção médica oficial;

VII – habilitação legal para o exercício de profissão regulamentada.

§ 1º - As atribuições do cargo podem justificar a exigência de outros requisitos estabelecidos em lei.

§ 2º - Lei específica, observada a lei federal, poderá definir os critérios para admissão de estrangeiro no serviço público municipal.

§ 3º - Às pessoas portadoras de deficiência é assegurado o direito de se inscrever em concurso público para provimento de cargos cujas atribuições sejam compatíveis com a deficiência de que são portadoras, sendo a elas reservados 10% (dez por cento) das vagas oferecidas no concurso.

Art. 9º - O provimento dos cargos públicos far-se-á mediante ato da autoridade competente de cada Poder e do dirigente superior de autarquia ou de fundação pública.

Art. 10 – A investidura em cargo público ocorrerá com a posse.

Art. 11 – São formas de provimento dos cargos públicos:

I – nomeação;

II – promoção;

III – readaptação;

IV – reversão;

V – reintegração;

VI – recondução.

SEÇÃO II DO CONCURSO PÚBLICO

Art. 12 – O concurso público para investidura em cargo público de provimento efetivo será de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo.

Parágrafo Único – A admissão dos profissionais de educação far-se-á exclusivamente por concurso público de provas e títulos.

Art. 13 – O concurso público terá validade de 2 (dois) anos, prorrogável, uma única vez, por igual período.

§ 1º - O prazo de validade do concurso e as condições de sua realização serão fixados em edital que será publicado no órgão oficial ou, na inexistência deste, em periódico de circulação no Município.

§ 2º - Não se abrirá concurso público enquanto a ocupação do cargo puder ser feita por servidor em disponibilidade ou por candidato aprovado em concurso anterior com prazo de validade não expirado.

§ 3º - A aprovação em concurso não cria direito à nomeação, mas esta, quando ocorrer, será feita em ordem rigorosa de classificação dos candidatos, após prévia inspeção médica oficial.

Art. 14 – As normas gerais para a realização do concurso serão estabelecidas em regulamento.

Parágrafo Único – Além das normas gerais, os concursos públicos serão regidos por instruções especiais, com ampla publicidade, que farão parte do edital.

Art. 15 – O edital do concurso estabelecerá os requisitos a serem satisfeitos pelos candidatos.

Parágrafo Único – Do edital do concurso deverão constar, entre outros, os seguintes requisitos:

I – grau de escolaridade exigível, a ser comprovado, no momento da posse, mediante apresentação de documentação competente;

II – número de vagas a serem preenchidas, distribuídas por especialização ou disciplina, quando for o caso, com o respectivo vencimento do cargo.

Art. 16 – Aos candidatos será assegurado direito de recurso nas fases de: homologação das inscrições, publicação de resultados parciais ou globais, homologação do concurso e nomeação.

Art. 17 – Será garantida a participação de entidade ou comissão representativa dos servidores no processo de fiscalização do concurso.

SEÇÃO III DA NOMEAÇÃO

Art. 18 – A nomeação se fará:

I – em caráter efetivo, quando se tratar de cargo isolado ou de carreira;

II – em comissão, para cargos de livre nomeação e exoneração.

Art. 19 – A nomeação para cargo efetivo depende de prévia habilitação em concurso público de provas ou de provas e títulos, obedecidos à ordem de classificação, o prazo de sua validade e a prévia inspeção médica oficial.

Parágrafo Único – Os demais requisitos para ingresso e desenvolvimento dos servidores na carreira, mediante promoção, serão estabelecidos pela lei que disponha sobre o sistema de carreira na Administração Pública Municipal e por seus respectivos regulamentos.

Art. 20 – Os cargos em comissão, destinados apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento, serão providos mediante livre escolha da autoridade competente de cada Poder.

Art. 21 – O servidor efetivo, quando nomeado para cargo em comissão, poderá optar pela remuneração deste ou pela de seu cargo efetivo, acrescida, neste caso, de gratificação de 40% (quarenta por cento) sobre o vencimento do cargo comissionado.

Parágrafo Único – O servidor efetivo nomeado para cargo em comissão não incorporará em hipótese alguma as vantagens previstas neste artigo.

SUBSEÇÃO I DAS FUNÇÕES GRATIFICADAS

Art. 22 – As funções gratificadas destinam-se a atender a encargos previstos na organização administrativa do Município, para os quais não se tenha criado cargo em comissão.

§ 1º - Somente serão designados para o exercício de função gratificada servidores ocupantes de cargo efetivo do Município

§ 2º - O exercício de função gratificada não constitui situação permanente.

§ 3º - As funções gratificadas serão especificadas na lei que instituir a estrutura administrativa.

Art. 23 – É vedado o exercício de função gratificada por servidor ocupante de cargo em comissão.

SUBSEÇÃO II DA POSSE E DO EXERCÍCIO

Art. 24 – A posse dar-se-á com a assinatura, pela autoridade competente e pelo empossado, do respectivo termo, do qual deverão constar as atribuições, os deveres, as responsabilidades e os direitos inerentes ao cargo ocupado, que resultarão aceitos, com compromisso de bem servir, e que não poderão ser alterados unilateralmente, por qualquer das partes, ressalvados os atos de ofício previstos em lei.

§ 1º - A posse ocorrerá no prazo de até 15 (quinze) dias contados da publicação do ato de provimento prorrogável por igual período a requerimento do interessado e por conveniência do Município

§ 2º - A posse poderá ser concedida mediante a apresentação de procuração específica, por instrumento público.

§ 3º - Em se tratando de servidor em licença ou afastamento por qualquer outro motivo legal, o prazo para a posse será contado do término do impedimento.

§ 4º - Só haverá posse nos casos de provimento por nomeação.

§ 5º - No ato da posse, o servidor apresentará, obrigatoriamente:

I – declaração de bens e valores que constituem seu patrimônio;

II – declaração de exercício ou não de outro cargo, emprego ou função pública, especificando-a, quando for o caso.

§ 6º - Será tornado automaticamente sem efeito o ato de provimento se a posse não ocorrer nos prazos previstos neste artigo.

Art. 25 – Exercício é o efetivo desempenho das atribuições do cargo.

§ 1º - É de 5 (cinco) dias úteis o prazo para o servidor entrar em exercício, contados:

I – da posse;

II – da publicação oficial do ato, no caso de reintegração e reversão.

§ 2º - A promoção, a readaptação e a recondução não interrompem o exercício.

§ 3º - A autoridade competente, do órgão ou entidade para onde for designado o servidor, compete dar-lhe o exercício.

§ 4º - Será exonerado o servidor empossado que não entrar em exercício no prazo previsto no § 1º.

§ 5º - Na hipótese de o servidor encontrar-se afastado legalmente, os prazos previstos neste artigo serão contados a partir do término do afastamento.

Art. 26 – O início, a suspensão, a interrupção e o reinício serão registrados no assentamento individual do servidor.

Parágrafo Único – Ao entrar em exercício, o servidor apresentará ao órgão competente os elementos necessários ao seu assentamento individual.

SUBSEÇÃO III DO ESTÁGIO PROBATÓRIO

Art. 27 – O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório pelo período de 3 (três) anos, durante o qual sua aptidão e capacidade serão avaliadas para o desempenho do cargo.

§ 1º - Como condição para a aquisição da estabilidade, é obrigatória a avaliação de desempenho, a ser procedida nos termos estabelecidos nesta Subseção, por comissão instituída na forma do art. 29.

§ 2º - O órgão competente de cada Poder e das entidades da Administração indireta dará prévio conhecimento aos servidores dos critérios, normas e padrões a serem utilizados para a avaliação de desempenho de que trata esta Lei Complementar.

Art. 28 – A avaliação de desempenho será desdobrada em avaliação parcial de desempenho, a ser realizada a cada 16 (dezesesseis) meses durante o período de estágio probatório, mediante a observância dos seguintes critérios de julgamento:

I – produtividade no trabalho: capacidade de produzir resultados na quantidade necessária às atribuições do cargo;

II – qualidade e eficiência no serviço: exatidão, apresentação, ordem e esmero nas atividades, bem assim habilidade e capacidade de desenvolvimento normal das atividades de seu cargo;

III – iniciativa: ação independente na execução de suas atividades, apresentação de sugestões objetivando a melhoria do serviço e iniciativa de comunicação a respeito de situações de interesse do serviço que se encontrem fora de sua alçada.

IV – assiduidade/frequência ao serviço: maneira como cumpre o expediente, exercendo o cargo sem faltas injustificadas;

V – pontualidade: maneira como observa os horários de trabalho, evitando atrasos injustificados;

VI – administração do tempo: capacidade de execução das respectivas atribuições com qualidade, ordem e esmero, na quantidade suficiente às necessidades do serviço;

VII – relacionamento: habilidade para interagir com os usuários do serviço, ou órgãos externos, demonstrando tato, respeito, compreensão, buscando a convivência harmoniosa, evitando atritos e influenciando positivamente a obtenção de bons resultados;

VIII – interação com a equipe: espírito de cooperação, colaboração na execução dos trabalhos, atitude aberta para os trabalhos em equipe, contribuindo para o alcance de resultados, bem como prontidão para colaborar com o grupo;

IX – interesse: ação no sentido de desenvolver e progredir profissionalmente, buscando meios para adquirir novos conhecimentos dentro de seu campo de atuação, bem como sendo receptivo às críticas construtivas, orientações e ações;

X – disciplina/idoneidade: atendimento às normas legais, regulamentares e sociais e aos procedimentos da unidade de serviço de sua lotação.

Art. 29 – A avaliação parcial de desempenho será realizada por uma Comissão Especial de Avaliação de Desempenho – CEAD, composta por 3 (três) servidores, todos estáveis e de nível hierárquico não inferior ao do servidor a ser avaliado.

§ 1º - Caso não seja possível compor a CEAD conforme determina o caput, poderá integrá-la servidor estável designado pelo Prefeito Municipal, pelo Presidente da Câmara ou pelo dirigente máximo da entidade de Administração Indireta, conforme o caso.

§ 2º - Não poderá participar da Comissão cônjuge, convivente ou parente do servidor em estágio probatório, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o segundo grau.

§ 3º - Havendo previsão de uma comissão de desenvolvimento funcional na lei que instituir o sistema de carreiras, poderá ficar a cargo desta a avaliação de desempenho do servidor em estágio probatório.

Art. 30 – Os conceitos de avaliação parcial de desempenho serão conferidos com base na aferição dos critérios previstos nesta Lei Complementar, assim como em regulamentos próprios.

§ 1º - O resultado da avaliação será afixado no mural da Prefeitura Municipal, ou da entidade ou órgão onde está lotado o servidor, de forma resumida, com menção, apenas, ao cargo, número de matrícula e lotação do servidor, no prazo de 20 (vinte) dias contados do término da avaliação parcial correspondente.

§ 2º - O servidor poderá requerer, à respectiva CEAD, reconsideração do resultado da avaliação, no prazo de 10 (dez) dias, com igual prazo para a decisão.

§ 3º - Contra a decisão do pedido de reconsideração, caberá recurso ao Prefeito Municipal ou à autoridade competente do Poder Legislativo ou das entidades de Administração Indireta, no prazo de 10 (dez) dias, na hipótese de confirmação do conceito de desempenho atribuído ao servidor.

Art. 31 – É assegurado ao servidor o direito de acompanhar todos os atos de instrução do processo que tenha por objeto a avaliação de seu desempenho.

Parágrafo Único – Todo o procedimento da avaliação de servidor em estágio probatório será arquivado em pasta ou base de dados individual, permitida a consulta pelo servidor a qualquer tempo.

Art. 32 – Observados os critérios estabelecidos no art. 28, a CEAD adotará os seguintes conceitos e avaliação:

I – excelente;

II – bom;

III – regular;

IV – insatisfatório.

Art. 33 – Será exonerado o servidor em estágio probatório que receber:

I – 1 (um) conceito de desempenho insatisfatório; ou

II – 2 (dois) conceitos de desempenho regular.

§ 1º - Finda a segunda avaliação parcial de desempenho, a CEAD emitirá, no prazo de 15 (quinze) dias, parecer conclusivo, sugerindo a aquisição de estabilidade pelo servidor avaliado ou a sua exoneração, considerando e indicando, exclusivamente, os critérios e normas estabelecidas nesta Subseção.

§ 2º - Se o parecer for contrário à permanência do servidor, dar-se-lhe-á conhecimento, em 5 (cinco) dias úteis, a partir da emissão do parecer conclusivo, para efeito de apresentação de defesa escrita no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da ciência.

§ 3º - A CEAD encaminhará o parecer conclusivo e as avaliações anuais, bem como a defesa, quando houver, ao Prefeito Municipal ou à autoridade competente do Poder Legislativo e das entidades da Administração Indireta, que decidirá sobre a aquisição da estabilidade ou a exoneração do servidor avaliado.

§ 4º - Se a autoridade considerar cabível a exoneração do servidor, ser-lhe-á encaminhado o respectivo ato; caso contrário, ratificará o ato de nomeação.

Art. 34 – Comprovada administrativamente a incapacidade ou inadequação para o serviço público, será o servidor em estágio probatório exonerado ou, se estável, reconduzido ao cargo anteriormente ocupado, na forma do art. 50.

Parágrafo Único – O ato de exoneração do servidor municipal em estágio probatório será afixado no mural da Prefeitura Municipal, do Poder Legislativo ou da entidade a que pertence, de forma resumida, com menção apenas ao cargo, número da matrícula e lotação do servidor.

Art. 35 – A avaliação de desempenho será objeto de regulamentação própria, podendo ser diferenciada de acordo com as características do cargo e da unidade da respectiva lotação.

Art. 36 – Os servidores em estágio probatório na data da publicação desta Lei Complementar poderão ser estabilizados com uma avaliação excelente ou boa, devendo ser exonerados com uma avaliação insatisfatória.

TEMAS DE SAÚDE PÚBLICA

LEGISLAÇÃO E SUS – SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE E POLÍTICA SOCIAL

O que é o Sistema Único de Saúde (SUS)?

O Sistema Único de Saúde (SUS) é um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo, abrangendo desde o simples atendimento para avaliação da pressão arterial, por meio da Atenção Primária, até o transplante de órgãos, garantindo acesso integral, universal e gratuito para toda a população do país. Com a sua criação, o SUS proporcionou o acesso universal ao sistema público de saúde, sem discriminação. A atenção integral à saúde, e não somente aos cuidados assistenciais, passou a ser um direito de todos os brasileiros, desde a gestação e por toda a vida, com foco na saúde com qualidade de vida, visando a prevenção e a promoção da saúde.

A gestão das ações e dos serviços de saúde deve ser solidária e participativa entre os três entes da Federação: a União, os Estados e os municípios. A rede que compõe o SUS é ampla e abrange tanto ações quanto os serviços de saúde. Engloba a atenção primária, média e alta complexidades, os serviços urgência e emergência, a atenção hospitalar, as ações e serviços das vigilâncias epidemiológica, sanitária e ambiental e assistência farmacêutica.

AVANÇO: Conforme a Constituição Federal de 1988 (CF-88), a “Saúde é direito de todos e dever do Estado”. No período anterior a CF-88, o sistema público de saúde prestava assistência apenas aos trabalhadores vinculados à Previdência Social, aproximadamente 30 milhões de pessoas com acesso aos serviços hospitalares, cabendo o atendimento aos demais cidadãos às entidades filantrópicas.

Estrutura do Sistema Único de Saúde (SUS)

O Sistema Único de Saúde (SUS) é composto pelo Ministério da Saúde, Estados e Municípios, conforme determina a Constituição Federal. Cada ente tem suas co-responsabilidades.

Ministério da Saúde

Gestor nacional do SUS, formula, normatiza, fiscaliza, monitora e avalia políticas e ações, em articulação com o Conselho Nacional de Saúde. Atua no âmbito da Comissão Intergestores Tripartite (CIT) para pactuar o Plano Nacional de Saúde. Integram sua estrutura: Fiocruz, Funasa, Anvisa, ANS, Hemobrás, Inca, Inco e oito hospitais federais.

Secretaria Estadual de Saúde (SES)

Participa da formulação das políticas e ações de saúde, presta apoio aos municípios em articulação com o conselho estadual e participa da Comissão Intergestores Bipartite (CIB) para aprovar e implementar o plano estadual de saúde.

Secretaria Municipal de Saúde (SMS)

Planeja, organiza, controla, avalia e executa as ações e serviços de saúde em articulação com o conselho municipal e a esfera estadual para aprovar e implantar o plano municipal de saúde.

Conselhos de Saúde

O Conselho de Saúde, no âmbito de atuação (Nacional, Estadual ou Municipal), em caráter permanente e deliberativo, órgão colegiado composto por representantes do governo, prestadores de serviço, profissionais de saúde e usuários, atua na formulação de estratégias e no controle da execução da política de saúde na instância correspondente, inclusive nos aspectos econômicos e financeiros, cujas decisões serão homologadas pelo chefe do poder legalmente constituído em cada esfera do governo.

Cabe a cada Conselho de Saúde definir o número de membros, que obedecerá a seguinte composição: 50% de entidades e movimentos representativos de usuários; 25% de entidades representativas dos trabalhadores da área de saúde e 25% de representação de governo e prestadores de serviços privados conveniados, ou sem fins lucrativos.

Comissão Intergestores Tripartite (CIT)

Foro de negociação e pactuação entre gestores federal, estadual e municipal, quanto aos aspectos operacionais do SUS

Comissão Intergestores Bipartite (CIB)

Foro de negociação e pactuação entre gestores estadual e municipais, quanto aos aspectos operacionais do SUS

Conselho Nacional de Secretário da Saúde (Conass)

Entidade representativa dos entes estaduais e do Distrito Federal na CIT para tratar de matérias referentes à saúde

Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems)

Entidade representativa dos entes municipais na CIT para tratar de matérias referentes à saúde

Conselhos de Secretarias Municipais de Saúde (Cosems)

São reconhecidos como entidades que representam os entes municipais, no âmbito estadual, para tratar de matérias referentes à saúde, desde que vinculados institucionalmente ao Conasems, na forma que dispuserem seus estatutos.

Responsabilidades dos entes que compõem o SUS

União

A gestão federal da saúde é realizada por meio do Ministério da Saúde. O governo federal é o principal financiador da rede pública de saúde. Historicamente, o Ministério da Saúde aplica metade de todos os recursos gastos no país em saúde pública em todo o Brasil, e estados e municípios, em geral, contribuem com a outra metade dos recursos. O Ministério da Saúde formula políticas nacionais de saúde, mas não realiza as ações. Para a realização dos projetos, depende de seus parceiros (estados, municípios, ONGs, fundações, empresas, etc.). Também tem a função de planejar, elaborar normas, avaliar e utilizar instrumentos para o controle do SUS.

Estados e Distrito Federal

Os estados possuem secretarias específicas para a gestão de saúde. O gestor estadual deve aplicar recursos próprios, inclusive nos municípios, e os repassados pela União. Além de ser um dos parceiros para a aplicação de políticas nacionais de saúde, o estado formula suas próprias políticas de saúde. Ele coordena e planeja o SUS em nível estadual, respeitando a normatização federal. Os gestores estaduais são responsáveis pela organização do atendimento à saúde em seu território.

Municípios

São responsáveis pela execução das ações e serviços de saúde no âmbito do seu território. O gestor municipal deve aplicar recursos próprios e os repassados pela União e pelo estado. O município formula suas próprias políticas de saúde e também é um dos parceiros para a aplicação de políticas nacionais e estaduais de saúde. Ele coordena e planeja o SUS em nível municipal, respeitando a normatização federal. Pode estabelecer parcerias com outros municípios para garantir o atendimento pleno de sua população, para procedimentos de complexidade que estejam acima daqueles que pode oferecer.

História do sistema único de saúde (SUS)

As duas últimas décadas foram marcadas por intensas transformações no sistema de saúde brasileiro, intimamente relacionadas com as mudanças ocorridas no âmbito político-institucional. Simultaneamente ao processo de redemocratização iniciado nos anos 80, o país passou por grave crise na área econômico-financeira.

No início da década de 80, procurou-se consolidar o processo de expansão da cobertura assistencial iniciado na segunda metade dos anos 70, em atendimento às proposições formuladas pela OMS na Conferência de Alma-Ata (1978), que preconizava “Saúde para Todos no Ano 2000”, principalmente por meio da Atenção Primária à Saúde.

Nessa mesma época, começa o Movimento da Reforma Sanitária Brasileira, constituído inicialmente por uma parcela da intelectualidade universitária e dos profissionais da área da saúde. Posteriormente, incorporaram-se ao movimento outros segmentos da sociedade, como centrais sindicais, movimentos populares de saúde e alguns parlamentares.

As proposições desse movimento, iniciado em pleno regime autoritário da ditadura militar, eram dirigidas basicamente à construção de uma nova política de saúde efetivamente democrática, considerando a descentralização, universalização e unificação como elementos essenciais para a reforma do setor.

Várias foram às propostas de implantação de uma rede de serviços voltada para a atenção primária à saúde, com hierarquização, descentralização e universalização, iniciando-se já a partir do Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento (PIASS), em 1976.

Em 1980, foi criado o Programa Nacional de Serviços Básicos de Saúde (PREV-SAÚDE) - que, na realidade, nunca saiu do papel -, logo seguida pelo plano do Conselho Nacional de Administração da Saúde Previdenciária (CONASP), em 1982 a partir do qual foi implementada a política de Ações Integradas de Saúde (AIS), em 1983. Essas constituíram uma estratégia de extrema importância para o processo de descentralização da saúde.

A 8ª Conferência Nacional da Saúde, realizada em março de 1986, considerada um marco histórico, consagra os princípios preconizados pelo Movimento da Reforma Sanitária.

Em 1987 é implementado o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde (SUDS), como uma consolidação das Ações Integradas de Saúde (AIS), que adota como diretrizes a universalização e a equidade no acesso aos serviços, à integralidade dos cuidados, a

regionalização dos serviços de saúde e implementação de distritos sanitários, a descentralização das ações de saúde, o desenvolvimento de instituições colegiadas gestoras e o desenvolvimento de uma política de recursos humanos.

O capítulo dedicado à saúde na nova Constituição Federal, promulgada em outubro de 1988, retrata o resultado de todo o processo desenvolvido ao longo dessas duas décadas, criando o Sistema Único de Saúde (SUS) e determinando que “a saúde é direito de todos e dever do Estado” (art. 196).

Entre outros, a Constituição prevê o acesso universal e igualitário às ações e serviços de saúde, com regionalização e hierarquização, descentralização com direção única em cada esfera de governo, participação da comunidade e atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais.

A Lei nº 8.080, promulgada em 1990, operacionaliza as disposições constitucionais. São atribuições do SUS em seus três níveis de governo, além de outras, “ordenar a formação de recursos humanos na área de saúde” (CF, art. 200, inciso III).

Princípios do SUS

São conceitos que orientam o SUS, previstos no artigo 198 da Constituição Federal de 1988 e no artigo 7º do Capítulo II da Lei nº 8.080/1990. Os principais são:

Universalidade: significa que o SUS deve atender a todos, sem distinções ou restrições, oferecendo toda a atenção necessária, sem qualquer custo;

Integralidade: o SUS deve oferecer a atenção necessária à saúde da população, promovendo ações contínuas de prevenção e tratamento aos indivíduos e às comunidades, em quaisquer níveis de complexidade;

Equidade: o SUS deve disponibilizar recursos e serviços com justiça, de acordo com as necessidades de cada um, canalizando maior atenção aos que mais necessitam;

Participação social: é um direito e um dever da sociedade participar das gestões públicas em geral e da saúde pública em particular; é dever do Poder Público garantir as condições para essa participação, assegurando a gestão comunitária do SUS; e

Descentralização: é o processo de transferência de responsabilidades de gestão para os municípios, atendendo às determinações constitucionais e legais que embasam o SUS, definidor de atribuições comuns e competências específicas à União, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios.

Principais leis

Constituição Federal de 1988: Estabelece que “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para sua promoção, proteção e recuperação”. Determina ao Poder Público sua “regulamentação, fiscalização e controle”, que as ações e os serviços da saúde “integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único”; define suas diretrizes, atribuições, fontes de financiamento e, ainda, como deve se dar a participação da iniciativa privada.

Lei Orgânica da Saúde (LOS), Lei n.º 8.080/1990: Regulamenta, em todo o território nacional, as ações do SUS, estabelece as diretrizes para seu gerenciamento e descentralização e detalha as competências de cada esfera governamental. Enfatiza a descentralização político-administrativa, por meio da municipalização dos serviços e das ações de saúde, com redistribuição de poder, competências e recursos, em direção aos municípios. Determina como competência do SUS a definição de critérios, valores e qualidade

dos serviços. Trata da gestão financeira; define o Plano Municipal de Saúde como base das atividades e da programação de cada nível de direção do SUS e garante a gratuidade das ações e dos serviços nos atendimentos públicos e privados contratados e conveniados.

Lei n.º 8.142/1990: Dispõe sobre o papel e a participação das comunidades na gestão do SUS, sobre as transferências de recursos financeiros entre União, estados, Distrito Federal e municípios na área da saúde e dá outras providências.

Institui as instâncias colegiadas e os instrumentos de participação social em cada esfera de governo.

Responsabilização Sanitária

Desenvolver responsabilização sanitária é estabelecer claramente as atribuições de cada uma das esferas de gestão da saúde pública, assim como dos serviços e das equipes que compõem o SUS, possibilitando melhor planejamento, acompanhamento e complementaridade das ações e dos serviços. Os prefeitos, ao assumir suas responsabilidades, devem estimular a responsabilização junto aos gerentes e equipes, no âmbito municipal, e participar do processo de pactuação, no âmbito regional.

Responsabilização Macrossanitária

O gestor municipal, para assegurar o direito à saúde de seus municípios, deve assumir a responsabilidade pelos resultados, buscando reduzir os riscos, a mortalidade e as doenças evitáveis, a exemplo da mortalidade materna e infantil, da hanseníase e da tuberculose. Para isso, tem de se responsabilizar pela oferta de ações e serviços que promovam e protejam a saúde das pessoas, previnam as doenças e os agravos e recuperem os doentes. A atenção básica à saúde, por reunir esses três componentes, coloca-se como responsabilidade primeira e intransferível a todos os gestores. O cumprimento dessas responsabilidades exige que assumam as atribuições de gestão, incluindo:

- execução dos serviços públicos de responsabilidade municipal;
- destinação de recursos do orçamento municipal e utilização do conjunto de recursos da saúde, com base em prioridades definidas no Plano Municipal de Saúde;
- planejamento, organização, coordenação, controle e avaliação das ações e dos serviços de saúde sob gestão municipal; e
- participação no processo de integração ao SUS, em âmbito regional e estadual, para assegurar a seus cidadãos o acesso a serviços de maior complexidade, não disponíveis no município.

Responsabilização Microssanitária

É determinante que cada serviço de saúde conheça o território sob sua responsabilidade. Para isso, as unidades da rede básica devem estabelecer uma relação de compromisso com a população a ela adstrita e cada equipe de referência deve ter sólidos vínculos terapêuticos com os pacientes e seus familiares, proporcionando-lhes abordagem integral e mobilização dos recursos e apoios necessários à recuperação de cada pessoa. A alta só deve ocorrer quando da transferência do paciente a outra equipe (da rede básica ou de outra área especializada) e o tempo de espera para essa transferência não pode representar uma interrupção do atendimento: a equipe de referência deve prosseguir com o projeto terapêutico, interferindo, inclusive, nos critérios de acesso.

Instâncias de Pactuação

São espaços intergovernamentais, políticos e técnicos onde ocorrem o planejamento, a negociação e a implementação das políticas de saúde pública. As decisões se dão por consenso (e não por votação), estimulando o debate e a negociação entre as partes.

Comissão Intergestores Tripartite (CIT): Atua na direção nacional do SUS, formada por composição paritária de 15 membros, sendo cinco indicados pelo Ministério da Saúde, cinco pelo Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde (Conass) e cinco pelo Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (Conasems). A representação de estados e municípios nessa Comissão é, portanto regional: um representante para cada uma das cinco regiões existentes no País.

Comissões Intergestores Bipartites (CIB): São constituídas paritariamente por representantes do governo estadual, indicados pelo Secretário de Estado da Saúde, e dos secretários municipais de saúde, indicados pelo órgão de representação do conjunto dos municípios do Estado, em geral denominado Conselho de Secretários Municipais de Saúde (Cosems). Os secretários municipais de Saúde costumam debater entre si os temas estratégicos antes de apresentarem suas posições na CIB. Os Cosems são também instâncias de articulação política entre gestores municipais de saúde, sendo de extrema importância a participação dos gestores locais nesse espaço.

Espaços regionais: A implementação de espaços regionais de pactuação, envolvendo os gestores municipais e estaduais, é uma necessidade para o aperfeiçoamento do SUS. Os espaços regionais devem-se organizar a partir das necessidades e das afinidades específicas em saúde existentes nas regiões.

Descentralização

O princípio de descentralização que norteia o SUS se dá, especialmente, pela transferência de responsabilidades e recursos para a esfera municipal, estimulando novas competências e capacidades político-institucionais dos gestores locais, além de meios adequados à gestão de redes assistenciais de caráter regional e macrorregional, permitindo o acesso, a integralidade da atenção e a racionalização de recursos. Os estados e a União devem contribuir para a descentralização do SUS, fornecendo cooperação técnica e financeira para o processo de municipalização.

Regionalização: consensos e estratégias - As ações e os serviços de saúde não podem ser estruturados apenas na escala dos municípios. Existem no Brasil milhares de pequenas municipalidades que não possuem em seus territórios condições de oferecer serviços de alta e média complexidade; por outro lado, existem municípios que apresentam serviços de referência, tornando-se polos regionais que garantem o atendimento da sua população e de municípios vizinhos. Em áreas de divisas interestaduais, são frequentes os intercâmbios de serviços entre cidades próximas, mas de estados diferentes. Por isso mesmo, a construção de consensos e estratégias regionais é uma solução fundamental, que permitirá ao SUS superar as restrições de acesso, ampliando a capacidade de atendimento e o processo de descentralização.

O Sistema Hierarquizado e Descentralizado: As ações e serviços de saúde de menor grau de complexidade são colocadas à disposição do usuário em unidades de saúde localizadas próximas de seu domicílio. As ações especializadas ou de maior grau de complexidade são alcançadas por meio de mecanismos de referência, organizados pelos gestores nas três esferas de governo. Por exemplo: O usuário é atendido de forma descentralizada, no âmbito do município ou bairro em que reside. Na hipótese de precisar ser atendido com um problema de saúde mais complexo, ele é referenciado, isto é, encaminhado para o atendimento em uma instância do SUS mais elevada, especializada. Quando o problema é mais simples, o cidadão pode ser contrarreferenciado, isto é, conduzido para um atendimento em um nível mais primário.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Técnico em Enfermagem

ATENÇÃO BÁSICA A SAÚDE: PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÃO (ESQUEMA BÁSICO E REDE DE FRIO)

Conceito e Tipo de Imunidade

Programa de Imunização

Programa de imunização e rede de frios, conservação de vacinas

PNI: essas três letras inspiram respeito internacional entre especialistas de saúde pública, pois sabem que se trata do Programa Nacional de Imunizações, do Brasil, um dos países mais populosos e de território mais extenso no mundo e onde nos últimos 30 anos foram eliminadas ou são mantidas sob controle as doenças preveníveis por meio da vacinação.

Na Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), braço da Organização Mundial de Saúde (OMS), o PNI brasileiro é citado como referência mundial. Por sua excelência comprovada, o nosso PNI organizou duas campanhas de vacinação no Timor Leste, ajudou nos programas de imunizações na Palestina, na Cisjordânia e na Faixa de Gaza. Nós, os brasileiros do PNI, fomos solicitados a dar cursos no Suriname, recebemos técnicos de Angola para serem capacitados aqui. Estabelecemos cooperação técnica com Estados Unidos, México, Guiana Francesa, Argentina, Paraguai, Uruguai, Venezuela, Bolívia, Colômbia, Peru, Israel, Angola, Filipinas. Fizemos doações para Uruguai, Paraguai, República Dominicana, Bolívia e Argentina.

A razão desse destaque internacional é o Programa Nacional de Imunizações, nascido em 18 de setembro de 1973, chega aos 30 anos em condições de mostrar resultados e avanços notáveis. O que foi alcançado pelo Brasil, em imunizações, está muito além do que foi conseguido por qualquer outro país de dimensões continentais e de tão grande diversidade socioeconômica.

No campo das imunizações, somos vistos com respeito e admiração até por países dotados de condições mais propícias para esse trabalho, por terem população menor e ou disporem de espectro social e econômico diferenciado. Desde as primeiras vacinações, em 1804, o Brasil acumulou quase 200 anos de imunizações, sendo que nos últimos 30 anos, com a criação do PNI, desenvolveu ações planejadas e sistematizadas. Estratégias diversas, campanhas, varreduras, rotina e bloqueios erradicaram a febre amarela urbana em 1942, a varíola em 1973 e a poliomielite em 1989, controlaram o sarampo, o tétano neonatal, as formas graves da tuberculose, a difteria, o tétano acidental, a coqueluche. Mais recentemente, implementaram medidas para o controle das infecções pelo *Haemophilus influenzae* tipo b, da rubéola e da síndrome da rubéola congênita, da hepatite B, da influenza e suas complicações nos idosos, também das infecções pneumocócicas.

Hoje, os quase 180 milhões de cidadãos brasileiros convivem num panorama de saúde pública de reduzida ocorrência de óbitos por doenças imuno preveníveis. O País investiu recursos vultosos na adequação de sua Rede de Frio, na vigilância de eventos adversos pós-vacinais, na universalidade de atendimento, nos seus sistemas de informação, descentralizou as ações e garantiu capacitação e

atualização técnico-gerencial para seus gestores em todos os âmbitos. As campanhas nacionais de vacinação, voltadas em cada ocasião para diferentes faixas etárias, proporcionaram o crescimento da conscientização social a respeito da cultura em saúde.

Antes, no Brasil, as ações de imunização se voltavam ao controle de doenças específicas. Com o PNI, passou a existir uma atuação abrangente e de rotina: todo dia é dia de estar atento à erradicação e ao controle de doenças que sejam possíveis de controlar e erradicar por meio de vacina, e nas campanhas nacionais de vacinação essa mentalidade é intensificada e dirigida à doença em foco. O objetivo prioritário do PNI, ao nascer, era promover o controle da poliomielite, do sarampo, da tuberculose, da difteria, do tétano, da coqueluche e manter erradicada a varíola.

Hoje, o PNI tem objetivo mais abrangente. Para os próximos cinco anos, estão fixadas as seguintes metas:

- ampliação da auto-suficiência nacional dos produtos adquiridos e utilizados pela população brasileira;
- produção da vacina contra *Haemophilus influenzae* b, da vacina combinada tetravalente (DTP + Hib), da dupla viral (contra sarampo e rubéola) e tríplice viral (contra sarampo, rubéola e caxumba), da vacina contra pneumococos e da vacina contra influenza e da vacina antirrábica em cultivo celular.

As competências do Programa, estabelecidas no Decreto nº 78.231, de 12 de agosto de 1976 (o mesmo que o institucionalizou), são ainda válidas até hoje:

- implantar e implementar as ações relacionadas com as vacinações de caráter obrigatório;
- estabelecer critérios e prestar apoio técnico a elaboração, implantação e implementação dos programas de vacinação a cargo das secretarias de saúde das unidades federadas;
- estabelecer normas básicas para a execução das vacinações;
- supervisionar, controlar e avaliar a execução das vacinações no território nacional, principalmente o desempenho dos órgãos das secretarias de saúde, encarregados dos programas de vacinação;
- centralizar, analisar e divulgar as informações referentes ao PNI.

A institucionalização do Programa se deu sob influência de vários fatores nacionais e internacionais, entre os quais se destacam os seguintes:

- fim da Campanha da Erradicação da Varíola (CEV) no Brasil, com a certificação de desaparecimento da doença por comissão da OMS;
- a atuação da Ceme, criada em 1971, voltada para a organização de um sistema de produção nacional e suprimentos de medicamentos essenciais à rede de serviços públicos de saúde;
- recomendações do Plano Decenal de Saúde para as Américas, aprovado na III Reunião de Ministros da Saúde (Chile, 1972), com ênfase na necessidade de coordenar esforços para controlar, no continente, as doenças evitáveis por imunização.

Torna-se cada vez mais evidente, no Brasil, que a vacina é o único meio para interromper a cadeia de transmissão de algumas doenças imuno preveníveis. O controle das doenças só será obtido se as coberturas alcançarem índices homogêneos para todos os subgrupos da população e em níveis considerados suficientes para reduzir a morbimortalidade por essas doenças. Essa é a síntese do Programa Nacional de Imunizações, que na realidade não pertence a nenhum governo, federal, estadual ou municipal. É da sociedade brasileira. Novos desafios foram sucessivamente lançados nestes 30 anos, o maior deles sendo a difícil tarefa de manejar um programa que trabalha articulado com os 26 estados, o Distrito Federal e os 5.560 municípios, numa vasta extensão territorial, cobrindo uma população de 174 milhões de habitantes, entre crianças, adolescentes, mulheres, adultos, idosos, indígenas e populações especiais.

Enquanto diversidades culturais, demográficas, sociais e ambientais são suplantadas para a realização de atividades de vacinação de campanha e rotina, novas iniciativas e desafios vão sendo lançados. Desses, vale a pena citar alguns: Programas regionais do continente americano – Os programas de erradicação da poliomielite, eliminação do sarampo, controle da rubéola e prevenção da síndrome da rubéola congênita e a prevenção do tétano neonatal são programas regionais que requerem esforços conjuntos dos países da região, com definição de metas, estratégias e indicadores, envolvendo troca contínua e oportuna de informações e realização periódica de avaliações das atividades em âmbito regional.

O PNI tem desempenhado papel de destaque, sendo pioneiro na implementação de estratégias como a vacinação de mulheres em idade fértil contra a rubéola e o novo plano de controle do tétano neonatal. Além disso, em 2003 foi iniciada a estratégia de multivacinação conjunta por todos os países da América do Sul, durante a Semana Sul-Americana de Vacinação. Atividades de busca ativa de casos, vigilância epidemiológica e vacinação nas fronteiras de todo o Brasil foram executadas com sucesso. Essa iniciativa se repetirá nos próximos anos, contando já com a participação de um número ainda maior de países da América Central, América do Norte e Espanha.

Quantidades de imuno biológicos: A cada ano são incorporados novos imuno biológicos ao calendário do PNI, que são oferecidos gratuitamente à população, durante campanhas ou na rotina do programa, prezando pelos princípios do SUS de universalidade, equidade e integralidade.

Campanhas de vacinação: São extremamente complexas a ordenação e a logística das campanhas de vacinação. As campanhas anuais contra a poliomielite conseguem o feito de vacinar 15 milhões de crianças em um único dia. A campanha de vacinação de mulheres em idade fértil conseguiu vacinar mais de 29 milhões de mulheres em idade fértil em todo o País, objetivando o controle da rubéola e a prevenção da síndrome da rubéola congênita.

Rede de Frio: A rede de frio do Brasil interliga os municípios brasileiros em uma complexa rede de armazenamento, distribuição e manutenção de vacinas em temperaturas adequadas nos níveis nacional, estadual e municipal e local.

Autossuficiência na produção de imuno biológicos: O PNI produz grande parte das vacinas utilizadas no País e ainda fornece vacinas com qualidade reconhecida e certificada internacionalmente pela Organização Mundial da Saúde, com grande potencial de exportação de um número maior de vacinas produzidas no País. O Brasil tem a meta ousada de ter auto-suficiência na produção de imuno biológicos para uso na população brasileira.

Cooperação internacional: O PNI provê assistência técnica com envio de profissionais para apoiar atividades de imunizações e vigilância epidemiológica em outros países das Américas. Ainda, por

meio da OPAS, são inúmeros os termos de cooperação entre países do qual o Brasil participa, firmados com o intuito de transferir experiências e conhecimentos entre os países.

Sendo assim, um dos programas de imunizações mais ativos na região das Américas, o PNI brasileiro tem exportado iniciativas, histórias de sucesso e experiência para diversos países do mundo. É, portanto, um exemplo a ser seguido, de ousadia, de determinação e de sucesso.”

Rede de Frio

A Rede de Frio ou Cadeia de Frio é o processo de recebimento, armazenamento, conservação, manipulação, distribuição e transporte dos imuno biológicos do Programa Nacional de Imunizações e devem ser mantidos em condições adequadas de refrigeração, desde o laboratório produtor até o momento de sua utilização.

O objetivo da Rede de Frio é assegurar que todos os imuno biológicos mantenham suas características iniciais, para conferir imunidade.

Imuno biológicos são produtos termolábeis, isto é, se deterioram depois de determinado tempo quando expostos a temperaturas inadequadas (inativação dos componentes imunogênicos). O manuseio inadequado, equipamentos com defeito ou falta de energia elétrica podem interromper o processo de refrigeração, comprometendo a potência e eficácia dos imuno biológicos.

São componentes da Rede de Frio: equipe qualificada e equipamentos adequados.

Sistema de Refrigeração: é composto por um conjunto de componentes unidos entre si, cuja finalidade é transferir calor de um espaço, ou corpo, para outro. Esse espaço pode ser o interior de uma câmara frigorífica de um refrigerador, ou qualquer outro espaço fechado onde haja a necessidade de se manter uma temperatura mais baixa que a do ambiente que o cerca.

O primeiro povo a utilizar a refrigeração foi o chinês, muitos anos antes de Cristo. Os chineses colhiam o gelo nos rios e lagos durante a estação fria e o conservavam em poços cobertos de palha durante as estações quentes.

Este primitivo sistema de refrigeração foi também utilizado de forma semelhante por outros povos da antiguidade. Servia basicamente para deixar as bebidas mais saborosas. Até pelo menos o fim do século XVII, esta seria a única aplicação do gelo para a humanidade.

Em 1683, Anton Van Leeuwenhoek, um comerciante de tecidos e cientista de Delft, nos Países Baixos, que muito contribuiu para o melhoramento do microscópio e para o progresso da biologia celular, detectou microrganismos em cristais de gelo e a partir dessa observação constatou-se que, em temperaturas abaixo de +10°C, estes microrganismos não se multiplicavam, ou o faziam mais vagarosamente, ocorrendo o contrário acima dessa temperatura.

A observação de Leeuwenhoek continuou sendo alvo de pesquisa no meio científico e no século 18, descobertas científicas relacionaram o frio à inibição do processo dos alimentos. Além da neve e do gelo, os recursos eram a salmoura e o ato de curar os alimentos. Também havia as loucas de barro que mantinham a frescura dos alimentos e da água, fato este já observado pelos egípcios antes de Cristo. Mas as dificuldades para obtenção de gelo na natureza criava a necessidade do desenvolvimento de técnicas capazes de produzi-lo artificialmente.

Apenas em 1824, o físico e químico Michael Faraday descobriu a indução eletromagnética – o princípio da refrigeração. Esse princípio seria utilizado dez anos depois, nos Estados Unidos, para fabricar gelo artificialmente e, na Alemanha em 1855.

Mesmo com o sucesso desses modelos experimentais, a possibilidade de produção do gelo para uso doméstico ainda era um sonho distante.

Enquanto isso não ocorria, a única possibilidade de utilização do frio era tentando ampliar ao máximo a durabilidade do gelo natural. No início do século XIX, surgiram, assim, as primeiras “geladeiras” – apenas um recipiente isolado por meio de placas de cortiça, onde eram colocadas pedras de gelo. Essa geladeira ganhou ares domésticos em 1913.

Em 1918, após a invenção da eletricidade, a Kelvinator Co. introduziu no mercado o primeiro refrigerador elétrico com o nome de Frigidaire. Esses primeiros produtos foram vendidos como aparelhos para serem colocados dentro das “caixas de gelo”.

Uma das vantagens era não precisar tirar o gelo derretido. O slogan do refrigerador era “mais frio que o gelo”. Na conservação dos alimentos, a utilização da refrigeração destina-se a impedir a multiplicação de microrganismos e sua atividade metabólica, reduzindo, conseqüentemente, à taxa de produção de toxinas e enzimas que poderiam deteriorar os alimentos, mantendo, assim, à qualidade dos mesmos.

Com a criação do Programa Nacional de Imunizações no Brasil surge a necessidade de equipamento de refrigeração para a conservação dos imunobiológicos e inicia-se o uso do refrigerador doméstico para este fim, adotando-se algumas adaptações e/ou modificações que serão demonstradas no capítulo referente aos equipamentos da rede de frio.

Para os imunobiológicos, a refrigeração destina-se exclusivamente à conservação do seu poder imunogênico, pois são produtos termolábeis, isto é, que se deterioram sob a influência do calor.

Princípios Básicos de Refrigeração

Calor: é uma forma de energia que pode ser transmitida de um corpo a outro em virtude da diferença de temperatura existente entre eles. A transmissão da energia se dá a partir do corpo com maior temperatura para o de menor temperatura. Um corpo, ao receber ou ceder calor, pode sofrer dois efeitos diferentes: variação de temperatura ou mudança de estado físico (fase). A quantidade de calor recebida ou cedida por um corpo que sofre uma variação de temperatura é denominada calor sensível. E, se ocorrer uma mudança de fase, o calor é chamado latente (palavra derivada do latim que significa escondido).

Diz-se que um corpo é mais frio que o outro quando possui menor quantidade de energia térmica ou, temperatura inferior ao outro. Com base nesses princípios são, a seguir, apresentadas algumas experiências onde os mesmos são aplicados à conservação de imunobiológicos.

Transferência de Calor: É a denominação dada à passagem da energia térmica (que durante a transferência recebe o nome de calor) de um corpo com temperatura mais alta para outro ou de uma parte para outra de um mesmo corpo com temperatura mais baixa. Essa transmissão pode se processar de três maneiras diferentes: condução, convecção e radiação.

Condução: É o processo de transmissão de calor em que a energia térmica passa de um local para outro através das partículas do meio que os separa. Na condução a passagem da energia de uma local para outro se faz da seguinte maneira: no local mais quente, as partículas têm mais energia, vibrando com mais intensidade; com esta vibração cada partícula transmite energia para a partícula vizinha, que passa a vibrar mais intensamente; esta transmite energia para a seguinte e assim sucessivamente.

Convecção: Consideremos uma sala na qual se liga um aquecedor elétrico em sua parte inferior. O ar em torno do aquecedor é aquecido, tornando-se menos denso. Com isso, o ar aquecido sobe e o ar frio que ocupa a parte superior da sala, e portanto, mais dis-

tante do aquecedor, desce. A esse movimento de massas de fluido chamamos convecção e as correntes de ar formadas são correntes de convecção. Portanto, convecção é um movimento de massas de fluido, trocando de posição entre si. Notemos que não tem significado falar em convecção no vácuo ou em um sólido, isto é, convecção só ocorre nos fluidos. Exemplos ilustrativos:

- Os aparelhos condicionadores de ar devem sempre ser instalados na parte superior do recinto a ser resfriado, para que o ar frio refrigerado, sendo mais denso, desça e force o ar quente, menos denso, para cima, tornando o ar de todo o ambiente mais frio e mais uniforme.

- Os aparelhos condicionadores de ar modernos possuem refrigeração e aquecimento, mas também devem ser instalados na parte superior da sala, pois o período de tempo de maior uso será no modo ‘refrigeração’, ou seja, no período de verão. Contudo, quando o equipamento for utilizado no modo ‘aquecimento’, durante o inverno, as aletas do equipamento deverão estar direcionadas para baixo, forçando o ar quente em direção ao solo.

- Os aquecedores de ar, por sua vez, deverão ser sempre instalados na parte inferior do recinto a ser aquecido, pois o ar quente, por ser menos denso, subirá e o ar que está mais frio na parte superior desce e sofre aquecimento por convecção.

Radiação: É o processo de transmissão de calor através de ondas eletromagnéticas (ondas de calor). A energia emitida por um corpo (energia radiante) se propaga até o outro, através do espaço que os separa. Raios infravermelhos; Sol; Terra; O Sol aquece a Terra através dos raios infravermelhos. Sendo uma transmissão de calor através de ondas eletromagnéticas, a radiação não exige a presença do meio material para ocorrer, isto é, a radiação ocorre no vácuo e também em meios materiais.

Nem todos os materiais permitem a propagação das ondas de calor através dele com a mesma velocidade. A caixa térmica, por exemplo, por ser feita de material isolante, dificulta a entrada do calor e o frio em seu interior, originário das bobinas de gelo reutilizável, é conservado por mais tempo. Toda energia radiante, transportada por onda de rádio, infravermelha, ultravioleta, luz visível, raios X, raio gama, etc, pode converter-se em energia térmica por absorção. Porém, só as radiações infravermelhas são chamadas de ondas de calor. Um corpo bom absorvente de calor é um mal refletor. Um corpo bom refletor de calor é um mal absorvente. Exemplo: Corpos de cor negra são bons absorventes e corpos de cores claras são bons refletores de calor.

Relação entre temperatura e movimento molecular: Independentemente do seu estado, as moléculas de um corpo encontram-se em movimento contínuo. Na figura a seguir, verifica-se o comportamento das moléculas da água nos estados sólido, líquido e gasoso. À medida que sofrem incremento de temperatura, essas moléculas movimentam-se com maior intensidade. A liberdade para se movimentarem aumenta conforme se passa do estado sólido para o líquido; e deste, para o gasoso

Convecção Natural – Densidade: Uma mesma substância, em diferentes temperaturas, pode ficar mais ou menos densa. O ar quente é menos denso que o ar frio. Assim, num espaço determinado e limitado, ocorre sempre uma elevação do ar quente e uma queda (precipitação) do ar frio. Sob tal princípio, uma caixa térmica horizontal aberta, contendo bobinas de gelo reutilizável ou outro produto em baixa temperatura, só estará recebendo calor do ambiente através da radiação e não pela saída do ar frio existente, uma vez que este, sendo mais denso, permanece no fundo da caixa.

Ao se abrir a porta de uma geladeira vertical ocorrerá a saída de parte do volume de ar frio contido dentro da mesma, com sua conseqüente substituição por parte do ar quente situado no am-