



# SESPA

SESPA - SECRETARIA DE ESTADO DE  
SAÚDE PÚBLICA DO PARÁ

Técnico em Enfermagem

EDITAL Nº 01/SEPLAD-SESPA,  
DE 6 DE JULHO DE 2023.

CÓD: SL-093JL-23  
7908433238898

## Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos. ....	9
2. Denotação e conotação. Significação das palavras. ....	12
3. Figuras de linguagem. ....	13
4. Coesão e coerência. ....	15
5. Tipologia textual. ....	16
6. Cargo das classes de palavras. ....	17
7. Sintaxe da oração e do período. ....	25
8. Pontuação. ....	28
9. Concordância verbal e nominal. ....	30
10. Regência verbal e nominal. ....	31
11. Estudo da crase. ....	34
12. Semântica e estilística. ....	34

## Legislação e Ética no Serviço Público

1. Lei Estadual nº 5.810/1994 e alterações (Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Civis da Administração Direta, das Autarquias e das Fundações Públicas do Estado do Pará). ....	41
2. Lei Complementar Estadual nº 052, de 30 de janeiro de 2006 e suas alterações. ....	61
3. Lei Federal nº 13.853/2019 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais). ....	61
4. Lei Federal 8.429/1992 e suas alterações. ....	65
5. Decreto Federal nº 11.129/2022. ....	74
6. Lei Federal nº 12.846/2013 e suas alterações. ....	84
7. Lei Federal nº 7.716, de 05 de janeiro de 1989, e suas alterações. ....	87
8. Lei Estadual nº 9.341, de 11 de novembro de 2021, e suas alterações. Ética e moral. ....	89
9. Ética, princípios, valores e a lei. ....	95
10. Ética e democracia: exercício da cidadania. Conduta ética. ....	96
11. Ética profissional. ....	97
12. Ética e responsabilidade social. ....	99
13. Ética e função pública. ....	102
14. Ética no setor público. ....	103

## Noções de Informática

1. Conhecimentos básicos de microcomputadores PC – Hardware. ....	107
2. Noções de Sistemas Operacionais. ....	109
3. MS-DOS. ....	115
4. Noções de sistemas de Windows. ....	116
5. Noções do processador de texto MS-Word para Windows. Noções da planilha de cálculo MS-Excel. ....	133
6. Noções básicas de Bancos de dados. ....	138

## ÍNDICE

7. Comunicação de dados.....	146
8. Conceitos Gerais de Equipamentos e Operacionalização .....	147
9. Conceitos básicos de Internet.....	149

## Legislação

1. Legislação da Saúde: Constituição Federal de 1988 (Título VIII – Capítulo II – Seção II).....	155
2. Lei Federal nº 8.142/90 e suas alterações .....	156
3. Lei Federal nº 8.080/90 e suas alterações .....	157
4. Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde – NOB-SUS/1996 .....	167
5. Norma Operacional da Assistência à Saúde – NOAS – SUS/2001 .....	181
6. Lei Federal nº 8.069/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente) e suas alterações .....	193
7. Lei Federal nº 10.741/2003 (Estatuto da Pessoa Idosa) e suas alterações .....	230
8. Lei Federal nº 12.764/2012 (Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista) e suas alterações.....	241
9. Lei Federal nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) e suas alterações.....	242

## Políticas de Saúde Pública

1. Organização dos serviços de saúde no Brasil: Sistema Único de Saúde – Princípios e diretrizes, controle social. Indicadores de saúde .....	263
2. Sistema de notificação e de vigilância epidemiológica e sanitária.....	270
3. Endemias/epidemias: situação atual, medidas de controle e tratamento .....	272
4. Planejamento e programação local de saúde, distritos sanitários e enfoque estratégico .....	272
5. Portarias e Leis do SUS.....	290
6. Políticas Públicas de Saúde .....	290
7. Pacto pela Saúde.....	314

## Conhecimentos Específicos Técnico em Enfermagem

1. Atendimento às necessidades básicas do paciente .....	339
2. Assistência da enfermagem no auxílio ao diagnóstico e tratamento: sinais vitais .....	347
3. Coleta de material para exames .....	355
4. Administração de medicamentos .....	366
5. Curativos .....	376
6. Sondagens.....	378
7. Assistência ventilatória: drenagem postural, nebulização, oxigenoterapia, aspiração de secreções .....	381
8. Assistência ao paciente em parada cardiorrespiratória .....	390
9. Prevenção e controle de infecção hospitalar. Métodos de esterilização .....	399

---

## ÍNDICE

---

10. Assistência de enfermagem em unidade cirúrgica: pré-, trans- e pós-operatório .....	405
11. Programas de saúde: pré-natal, puericultura, prevenção de câncer cérvico-uterino e planejamento familiar.....	412
12. Imunização.....	443
13. Hipertensão, diabetes.....	456
14. Tuberculose.....	463
15. Hanseníase.....	464
16. Cólera.....	467
17. Hepatite .....	467
18. Dengue.....	470
19. Meningite e leptospirose .....	489
20. DST/AIDS .....	490
21. adolescentes .....	494
22. Atuação do técnico em enfermagem no trabalho de parto e cuidados com o recém-nascido .....	497
23. Atendimento ao politraumatizado em via pública.....	514
24. Saúde da mulher .....	516
25. Criança .....	516
26. Terceira idade.....	516
27. Educação em saúde .....	523
28. Sistema de atendimento pré hospitalar.....	527
29. Portaria n.º 2.048/MS, de 5/11/2002.....	530
30. Urgências clínicas.....	541
31. Transporte do paciente de risco.....	561
32. Ética Profissional.....	563

**IDENTIFICANDO O TEMA DE UM TEXTO**

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

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

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

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

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

**CACHORROS**

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

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

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

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

**IDENTIFICAÇÃO DE EFEITOS DE IRONIA OU HUMOR EM TEXTOS VARIADOS****Ironia**

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

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

Exemplo:



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

**Ironia verbal**

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

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

**Ironia de situação**

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

Exemplo: Quando num texto literário uma personagem planeja uma ação, mas os resultados não saem como o esperado. No livro “Memórias Póstumas de Brás Cubas”, de Machado de Assis, a personagem título tem obsessão por ficar conhecida. Ao longo da vida, tenta de muitas maneiras alcançar a notoriedade sem suces-



GUIA PÁGINA INICIAL	FUNÇÃO
	Tipo de letra
	Tamanho
	Aumenta / diminui tamanho
	Recursos automáticos de caixa-altas e baixas
	Limpa a formatação

• **Marcadores**

Muitas vezes queremos organizar um texto em tópicos da seguinte forma:

- **Item 1**
- **Item 2**
- **Item 2**

Podemos então utilizar na página inicial os botões para operar diferentes tipos de marcadores automáticos:



• **Outros Recursos interessantes:**

GUIA	ÍCONE	FUNÇÃO
Página inicial		- Mudar Forma - Mudar cor de Fundo - Mudar cor do texto
Inserir		- Inserir Tabelas - Inserir Imagens
Revisão		Verificação e correção ortográfica



**Excel**

O Excel é um editor que permite a criação de tabelas para cálculos automáticos, análise de dados, gráficos, totais automáticos, dentre outras funcionalidades importantes, que fazem parte do dia a dia do uso pessoal e empresarial.

São exemplos de planilhas:

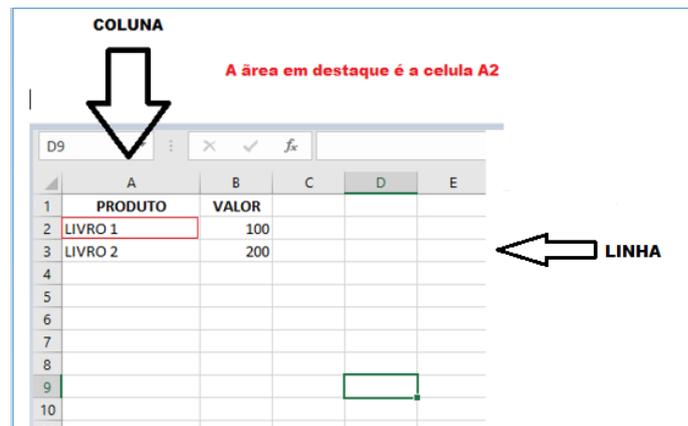
- Planilha de vendas;
- Planilha de custos.

Desta forma ao inserirmos dados, os valores são calculados automaticamente.

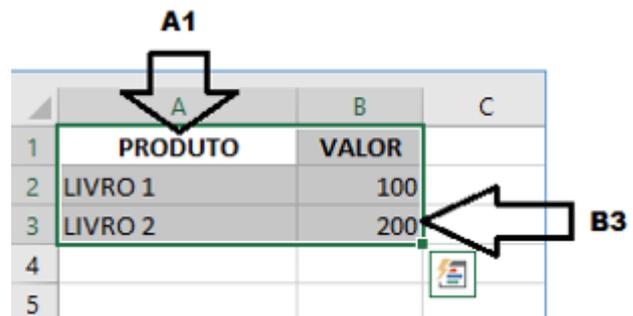
• **Mas como é uma planilha de cálculo?**

- Quando inseridos em alguma célula da planilha, os dados são calculados automaticamente mediante a aplicação de fórmulas específicas do aplicativo.

- A unidade central do Excel nada mais é que o cruzamento entre a linha e a coluna. No exemplo coluna A, linha 2 ( A2 )



- Podemos também ter o intervalo A1..B3



- Para inserirmos dados, basta posicionarmos o cursor na célula, selecionarmos e digitarmos. Assim se dá a iniciação básica de uma planilha.

cada município (fornecida pelo IBGE), transferido, regular e automaticamente, ao fundo de saúde ou conta especial dos municípios e, transitoriamente, dos estados, conforme condições estipuladas nesta NOB. O PBVS somente será transferido a estados para cobertura da população residente em municípios ainda não habilitados na forma desta Norma Operacional.

O elenco de procedimentos custeados pelo PBVS, assim como o valor per capita nacional único – base de cálculo deste Piso –, são definidos em negociação na CIT e formalizados por portaria do órgão competente do Ministério (Secretaria de Vigilância Sanitária - SVS/MS), previamente aprovados no CNS. Nessa definição deve ser observado o perfil de serviços disponíveis na maioria dos municípios, objetivando o progressivo incremento das ações básicas de vigilância sanitária em todo o País. Esses procedimentos integram o Sistema de Informação de Vigilância Sanitária do SUS (SIVS/SUS).

13.1.2. Índice de Valorização do Impacto em Vigilância Sanitária (IVISA)

Consiste na atribuição de valores adicionais equivalentes a até 2% do teto financeiro da vigilância sanitária do estado, a serem transferidos, regular e automaticamente, do Fundo Nacional ao Fundo Estadual de Saúde, como incentivo à obtenção de resultados de impacto significativo sobre as condições de vida da população, segundo critérios definidos na CIT, e fixados em portaria do órgão competente do Ministério (SVS/MS), previamente aprovados no CNS. Os recursos do IVISA podem ser transferidos pela SES às SMS, conforme definição da CIB.

13.2. Remuneração Transitória por Serviços Produzidos

13.2.1. Programa Desconcentrado de Ações de Vigilância Sanitária (PDAVS)

Consiste no pagamento direto às SES e SMS, pela prestação de serviços relacionados às ações de competência exclusiva da SVS/MS, contra a apresentação de demonstrativo de atividades realizadas pela SES ao Ministério. Após negociação e aprovação na CIT e prévia aprovação no CNS, e observadas as condições estabelecidas nesta NOB, a SVS/MS publica a tabela de procedimentos do PDAVS e o valor de sua remuneração.

13.2.2. Ações de Média e Alta Complexidade em Vigilância Sanitária

Consiste no pagamento direto às SES e às SMS, pela execução de ações de média e alta complexidade de competência estadual e municipal contra a apresentação de demonstrativo de atividades realizadas ao MS. Essas ações e o valor de sua remuneração são definidos em negociação na CIT e formalizados em portaria do órgão competente do Ministério (SVS/MS), previamente aprovadas no CNS.

#### 14. CUSTEIO DAS AÇÕES DE EPIDEMIOLOGIA E DE CONTROLE DE DOENÇAS

Os recursos da esfera federal destinados às ações de epidemiologia e controle de doenças não contidas no elenco de procedimentos do SIA/SUS e SIH/SUS configuram o Teto Financeiro de Epidemiologia e Controle de Doenças (TFECD).

O elenco de procedimentos a serem custeados com o TFECD é definido em negociação na CIT, aprovado pelo CNS e formalizado em ato próprio do órgão específico do MS (Fundação Nacional de Saúde - FNS/MS). As informações referentes ao desenvolvimento dessas ações integram sistemas próprios de informação definidos pelo Ministério da Saúde.

O valor desse Teto para cada estado é definido em negociação na CIT, com base na PPI, a partir das informações fornecidas pelo Comitê Interinstitucional de Epidemiologia e formalizado em ato próprio do órgão específico do MS (FNS/MS).

Esse Comitê, vinculado ao Secretário Estadual de Saúde, articulando os órgãos de epidemiologia da SES, do MS no estado e de outras entidades que atuam no campo da epidemiologia e controle de doenças, é uma instância permanente de estudos, pesquisas, análises de informações e de integração de instituições afins.

Os valores do TFECD podem ser executados por ordenação do órgão específico do MS, conforme as modalidades apresentadas a seguir.

14.1. Transferência Regular e Automática Fundo a Fundo

Consiste na transferência de valores diretamente do Fundo Nacional de Saúde aos Fundos Estaduais e Municipais, independentemente de convênio ou instrumento congênere, segundo as condições de gestão estabelecidas nesta NOB e na PPI, aprovada na CIT e no CNS.

14.2. Remuneração por Serviços Produzidos

Consiste no pagamento direto às SES e SMS, pelas ações de epidemiologia e controle de doenças, conforme tabela de procedimentos discutida na CIT e aprovada no CNS, editada pelo MS, observadas as condições de gestão estabelecidas nesta NOB, contra apresentação de demonstrativo de atividades realizadas, encaminhado pela SES ou SMS ao MS.

14.3. Transferência por Convênio

Consiste na transferência de recursos oriundos do órgão específico do MS (FNS/MS), por intermédio do Fundo Nacional de Saúde, mediante programação e critérios discutidos na CIT e aprovados pelo CNS, para:

- a) estímulo às atividades de epidemiologia e controle de doenças;
- b) custeio de operações especiais em epidemiologia e controle de doenças;
- c) financiamento de projetos de cooperação técnico-científica na área de epidemiologia e controle de doenças, quando encaminhados pela CIB.

#### 15. CONDIÇÕES DE GESTÃO DO MUNICÍPIO

As condições de gestão, estabelecidas nesta NOB, explicitam as responsabilidades do gestor municipal, os requisitos relativos às modalidades de gestão e as prerrogativas que favorecem o seu desempenho.

A habilitação dos municípios às diferentes condições de gestão significa a declaração dos compromissos assumidos por parte do gestor perante os outros gestores e perante a população sob sua responsabilidade.

A partir desta NOB, os municípios podem habilitar-se em duas condições:

- a) GESTÃO PLENA DA ATENÇÃO BÁSICA; e
- b) GESTÃO PLENA DO SISTEMA MUNICIPAL.

Os municípios que não aderirem ao processo de habilitação permanecem, para efeito desta Norma Operacional, na condição de prestadores de serviços ao Sistema, cabendo ao estado a gestão do SUS naquele território municipal, enquanto for mantida a situação de não-habilitado.

15.1. GESTÃO PLENA DA ATENÇÃO BÁSICA

15.1.1. Responsabilidades

que medida os objetivos estão sendo alcançados, a que custo, quais os processos ou efeitos (previstos ou não, desejáveis ou não), indicando novos rumos, mais efetividade e satisfação.

9) Intersetorialidade – Promoção de ações intersetoriais para a superação da fragmentação das políticas sociais no território, mediante a articulação entre agentes, setores e instituições para ampliar a interação, favorecendo espaços compartilhados de decisões, que gerem efeitos positivos na produção de saúde e de cidadania.

### Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa

Atualmente o aumento da população idosa constitui tema de debate entre pesquisadores, gestores sociais e políticos de vários países do mundo. Como evidenciado por diversos estudos, a população brasileira, também, vem envelhecendo de forma rápida. Essa mudança na estrutura da população é caracterizada pela transição demográfica, ou seja, o processo de alteração de uma situação com altas taxas de fecundidade e mortalidade para outra com baixas taxas desses indicadores. Outro fator a interferir na estrutura da população é o migratório, sobretudo com a entrada de estrangeiros, no final dos séculos XIX e XX, no Brasil. Nesta nova realidade, a redução das taxas de fecundidade e a diminuição da mortalidade geram maior expectativa de vida, e levam a nova configuração da população no país. Surge, assim, a transição epidemiológica, definida pelo declínio das doenças infecto-parasitárias e aumento das doenças crônicas não-transmissíveis.

Neste sentido, os dados demográficos mostram a necessidade urgente dos gestores e políticos brasileiros observarem o panorama dessa transição, e, em conjunto com a sociedade, num breve espaço de tempo, discutirem as políticas públicas de atenção ao idoso. Urge serem estas implementadas em todas as esferas sociais, por técnicos e profissionais que atendem essa parcela populacional, particularmente os da área de enfermagem. O processo de envelhecimento populacional tem sido discutido e acompanhado por medidas, destinadas a proteger os idosos, como cidadãos cada vez mais presentes nas sociedades mundiais. Até a década de 70, do século XX, no Brasil, os idosos recebiam, principalmente, atenção de cunho caritativo de instituições não-governamentais, tais como entidades religiosas e filantrópicas. No aspecto legislativo, os idosos foram mencionados em alguns artigos, decretos-leis, leis, portarias, entre outras. Sobressaem artigos do Código Civil (1916),<sup>4</sup> do Código Penal (1940),<sup>4</sup> do Código Eleitoral (1965), além da Lei Nº 6.179 de 1974,<sup>4</sup> que criou a Renda Mensal Vitalícia, e de outros decretos-leis e portarias relacionadas, particularmente, com as questões da aposentadoria. Porém, a primeira Assembleia Mundial sobre o Envelhecimento, da Organização das Nações Unidas (ONU), pode ser citada como o marco mundial que iniciou as discussões direcionadas aos idosos. Este fórum ocorreu em Viena - Áustria, no período de 26 de julho a 6 de agosto de 1982, com representação de 124 países de todo o mundo, incluindo o Brasil. Neste fórum foi estabelecido um Plano de Ação para o Envelhecimento, posteriormente publicado em Nova Iorque, em 1983.

O Plano de Ação para o Envelhecimento foi considerado um importante documento de estratégias e recomendações prioritárias nos aspectos econômicos, sociais e culturais do processo de envelhecimento de uma população, e deveria ser baseado na Declaração Universal dos Direitos Humanos. Estabeleceram-se, então, alguns princípios para a implementação de políticas para o envelhecimento sob responsabilidade de cada país. Destes princípios, destacam-se os seguintes: a estipulação da família, nas suas diversas formas e estruturas, como a unidade fundamental mantenedora

e protetora dos idosos; cabe ainda às políticas sociais prepararem as populações para os estágios mais tardios da vida, assegurando assistência integral de ordem física, psicológica, cultural, religiosa/espiritual, econômica, de saúde, entre outros aspectos. Ainda como estabelecido, aos idosos deve ser proporcionada a oportunidade de contribuição para o desenvolvimento dos seus países, bem como a participação ativa na formulação e implementação de políticas, incluindo aquelas a eles direcionadas; os órgãos governamentais, não governamentais e todos que têm responsabilidades com os idosos devem dispensar atenção especial aos grupos vulneráveis, particularmente aos mais pobres, mulheres e residentes em áreas rurais.

Este Plano de Ação almejou sensibilizar os governos e sociedades para a necessidade de direcionar políticas públicas voltadas para os idosos, bem como alertar para o desenvolvimento de estudos futuros sobre os aspectos do envelhecimento.

Em reconhecimento à importância do envelhecimento populacional no Brasil, em 4 de janeiro de 1994 foi aprovada a Lei Nº 8.842/1994, que estabelece a Política Nacional do Idoso, posteriormente regulamentada pelo Decreto Nº 1.948/96.6 Esta Lei tem por finalidade assegurar direitos sociais que garantam a promoção da autonomia, integração e participação efetiva do idoso na sociedade, de modo a exercer sua cidadania. Como previsto nesta lei, estipula-se o limite de 60 anos e mais, de idade, para uma pessoa ser considerada idosa.

Como parte de suas estratégias, referida política estabelece, entre suas diretrizes, a descentralização de suas ações por intermédio dos órgãos setoriais nos estados e municípios, em parceria com entidades governamentais e não-governamentais.

A Lei em discussão rege-se por determinados princípios, tais como: assegurar ao idoso todos os direitos de cidadania, sendo a família, a sociedade e o Estado os responsáveis em garantir sua participação na comunidade, defender sua dignidade, bem-estar e direito à vida. O processo de envelhecimento diz respeito à sociedade de forma geral e o idoso não deve sofrer discriminação de nenhuma natureza, bem como deve ser o principal agente e o destinatário das transformações indicadas por essa política. E, por fim, cabe aos poderes públicos e à sociedade em geral a aplicação dessa lei, considerando as diferenças econômicas, sociais, além das regionais.

De acordo com o estabelecido, a mencionada lei determinou a articulação e integração de setores ministeriais e uma secretaria para a elaboração de um Plano de Ação Governamental para a Integração da Política Nacional do Idoso (PNI). Esse Plano de Ação foi composto por nove órgãos: Ministério da Previdência e Assistência Social; Educação e Desporto; Justiça; Cultura; Trabalho e Emprego; Saúde; Esporte e Turismo; Planejamento, Orçamento e Gestão e Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

Para colocar em prática as ações preconizadas pela PNI, foi elaborado o Plano de Ação Conjunta, que trata de ações preventivas, curativas e promocionais, com vistas à melhor qualidade de vida do idoso.

O referido Plano de Ação norteia ações integradas de forma a viabilizar a implementação da PNI. Neste sentido, define ações e estratégias para cada órgão setorial, negocia recursos financeiros entre as três esferas de governo e acompanha, controla e avalia as ações. Para isto, foram traçadas as seguintes diretrizes:

- Viabilizar formas alternativas de participação, ocupação e convívio do idoso, proporcionando-lhe integração às demais gerações;

- Avaliar com frequência as condições do paciente, sinais de hipóxia e anotar e dar assistência adequada;
- Manter vias aéreas desobstruídas;
- Manter os torpedos de O<sub>2</sub> na vertical, longe de aparelhos elétricos e de fontes de calor;
- Controlar sinais vitais.

O oxigênio é responsável direto pela nutrição dos tecidos, o que traduz uma função importantíssima para todo o organismo. A utilização da oxigenoterapia deve ser feita de modo criterioso, considerando seus efeitos fisiológicos e deletérios, assim como suas indicações e contra-indicações. O principal objetivo da oxigenoterapia é obter uma saturação de oxigênio (SatO<sub>2</sub>) superior a 90% de forma que a PaO<sub>2</sub> esteja acima de 60mmHg, a fim de favorecer o metabolismo aeróbico.

#### Indicações da Oxigenoterapia

Tem como objetivo manter a pressão parcial de oxigênio no sangue arterial em valores normais ou próximos ao normal. É importante lembrar que a indicação da oxigenoterapia deve ter metas, logo devem ser definidos: o sistema de administração do O<sub>2</sub>, o tempo da aplicação da técnica e a porcentagem do fluxo (O<sub>2</sub>) ofertado. A indicação da oxigenoterapia deve ser feita, primariamente, quando existir: hipoxemia-PaO<sub>2</sub> menor que 60mmHg e/ou SatO<sub>2</sub> menor que 88-90% em ar ambiente (FiO<sub>2</sub> 21%).

#### Indicações

- Correção da Hipoxemia e melhorar a oferta de O<sub>2</sub> aos tecidos;
- Melhorar a oxigenação tissular, no caso de deficiência do transporte de O<sub>2</sub>;
- Reduzir a sobrecarga cardíaca;
- Insuficiência respiratória (aguda ou crônica);
- Apneia obstrutiva do sono.

Pacientes retentores crônicos de CO<sub>2</sub> podem apresentar hipercapnia durante a aplicação de O<sub>2</sub> porque o estímulo da respiração, no SNC, depende, basicamente, da hipoxemia e como ela é corrigida com a aplicação da oxigenoterapia a tendência será reter mais CO<sub>2</sub>, podendo gerar desorientação, sudorese, cefaleia, taquicardia.

#### Efeitos fisiológicos do O<sub>2</sub>

- Melhora da troca gasoso pulmonar- Vasodilatação arterial pulmonar;
- Diminuição da resistência arterial pulmonar;
- Diminuição da pressão arterial pulmonar;
- Melhora do débito cardíaco;
- Diminuição do trabalho da musculatura cardíaca;
- Vasoconstrição sistêmica.

**Efeitos tóxicos do O<sub>2</sub>:** o tempo e as concentrações de O<sub>2</sub> dependendo da forma administrada, podem levar a disfunções pulmonares devido a alterações no SNC, cardiovascular, pela liberação de radicais livres e até mesmo por efeitos citotóxicos.

#### Efeitos deletérios

- Depressão do sistema respiratório e aumento da PCO<sub>2</sub>;
- Atelectasia por absorção;
- Diminuição da capacidade vital, pela redução ao estímulo respiratório;
- Aumento do efeito shunt;

- Alteração da relação V/Q;
- Redução do surfactante;
- Desidratação das mucosas.

Toxicidade do O<sub>2</sub> em relação ao tempo de exposição (FiO<sub>2</sub> 100%)  
- Lesões agudas:

- **12 - 24 horas:** traqueobronquite, tosse seca, redução da CV, dor subesternal, diminuição da atividade mucociliar.
- **24 - 36 horas:** parestesias, náuseas, vômitos, diminuição acentuada da CV, alteração da síntese proteica nas células endoteliais.
- **36 - 48 horas:** diminuição da complacência pulmonar, capacidade de difusão e aumento de diferença artéria alveolar de O<sub>2</sub>
- **48 - 60 horas:** inativação do surfactante, edema alveolar por aumento da permeabilidade
- **Acima de 60 horas:** sara e morte.

#### Formas de Administração de Oxigenoterapia

- **Sistema de baixo fluxo:** fornecem oxigênio por meio de um fluxo inferior à demanda do paciente. Desta forma, ocorre diluição do O<sub>2</sub> fornecido com o gás inspirado.

#### O sistema de baixo fluxo compreendem:

- O cateter nasal;
- Máscara facial simples e transtraqueal.

- **Sistema do alto fluxo:** suplantam a demanda inspiratória do paciente, podendo regular a FiO<sub>2</sub> de acordo com as necessidades terapêuticas. É importante que neste sistema, não é possível manter valor fixo da FiO<sub>2</sub> que vai variar em função do Volume minuto do paciente.

É composto por:

- Máscara com sistema reservatório;
- Máscara com sistema de Venturi;
- Tenda facial (máscara de Hudson ou macronebulização);
- Máscara/colar para traqueostomia;
- Peça T (tubo T).

#### Oxigenoterapia no DPOC

##### Vantagens e Desvantagens

A **desvantagem** é que o paciente pode desenvolver um quadro de hipercapnia grave com necessidade de ventilação mecânica.

A grande **vantagem**, porém, é que o benefício da correção da hipoxemia é maior que o risco de desenvolvimento de hipercapnia. A hipoxemia acentuada leva o paciente a um risco imediato de vida. Se ficarmos atentos à administração do oxigênio em baixos fluxos, ou seja, 2 a 3l/minuto, o que geralmente é suficiente para corrigir a hipoxemia existente no paciente com DPOC agudizada, trazendo a saturação de oxigênio para níveis entre 90 e 93% e a PaO<sub>2</sub> para 60 a 70mmHg, minimizaremos em muito a possibilidade do aparecimento de hipercapnia.

É muito difundida no meio médico a ideia de que se dermos oxigênio para um paciente respiratório crônico, no qual a hipoxemia colabora para a manutenção da ventilação, estaremos suprimindo o estímulo hipoxêmico do centro respiratório e levando o paciente à hipoventilação, com aparecimento de hipercapnia ou acentuação de quadro preexistente.

Embora possa haver participação variável desse mecanismo acredita-se que a hipercapnia se desenvolva principalmente em função de alterações da relação ventilação-perfusão, por redução