



CÓD: OP-108DZ-22  
7908403531615

# PACAJUS-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS DO ESTADO DO CEARÁ

Técnico em Enfermagem

**EDITAL DO CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2022**

## ***Língua Portuguesa***

1. Compreensão e interpretação de textos: situação comunicativa, pressuposição, inferência, ambiguidade, ironia, figurativização, polissemia, intertextualidade, linguagem não-verbal. Tipos e gêneros textuais: narrativo, descritivo, expositivo, argumentativo, instrucionais, propaganda, editorial, cartaz, anúncio, artigo de opinião, artigo de divulgação científica, ofício, carta. Estrutura textual: progressão temática, parágrafo, frase, oração, período, enunciado, pontuação, coesão e coerência. Produção textual .....	7
2. Variedade linguística, formalidade e informalidade, formas de tratamento, propriedade lexical, adequação comunicativa .....	19
3. Norma culta: ortografia .....	20
4. Acentuação .....	21
5. Emprego do sinal indicativo de crase .....	21
6. Pontuação .....	22
7. Formação de palavras, prefixo, sufixo .....	23
8. Classes de palavras, flexão verbal e nominal. Emprego de tempos e modos dos verbos em português. Morfologia: reconhecimento, emprego e sentido das classes gramaticais. Sintaxe de colocação. Padrões gerais de colocação pronominal no português .....	24
9. Regência. Transitividade e regência de nomes e verbos .....	30
10. Concordância nominal e verbal .....	31
11. Semântica: sentido e emprego dos vocábulos; campos semânticos .....	33
12. Fonologia: conceitos básicos, classificação dos fonemas, sílabas, encontros vocálicos, encontros consonantais, dígrafos, divisão silábica .....	33
13. Termos da oração. Processos de coordenação e subordinação .....	34
14. Estilística: figuras de linguagem .....	36
15. Reescrita de frases: substituição, deslocamento, paralelismo .....	38
16. Norma culta .....	39

## ***Noções de Direito Administrativo e Constitucional***

1. A Administração Pública: princípios da Administração Pública .....	49
2. Poderes administrativos .....	52
3. Atos administrativos. ....	54
4. Licitações e contratos administrativos .....	58
5. Serviços públicos. Servidores públicos: regime especial, regime trabalhista, expediente funcional e organizacional. Emprego, emprego e função pública. ....	73
6. Órgãos públicos.....	88
7. Improbidade administrativa .....	91
8. Processo administrativo .....	100
9. Constituição da República Federativa do Brasil: dos Princípios Fundamentais – arts. 1º ao 4º .....	107
10. Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos – art. 5º .....	107
11. Dos Direitos Sociais – arts. 6º ao 11º .....	110
12. Da Nacionalidade – arts. 12º e 13º .....	112
13. Dos Direitos Políticos – arts. 14º ao 16º .....	113
14. Da Organização Político-Administrativa – arts. 18º e 19º .....	115
15. Dos Municípios – arts. 29º ao 31º .....	116
16. Da Administração Pública – arts. 37º ao 41º .....	118

---

## ***Noções de Informática***

1. Noções de Sistema Operacional: fundamentos e operação, organização e gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas, arquitetura de computadores .....	127
2. Procedimento de backup e recuperação contra desastres .....	129
3. Sistemas operacionais modernos (Ubuntu Linux e Windows 11) .....	129
4. Aplicativos para Escritório: edição de textos, planilhas, apresentações, comunicações, demais programas (Microsoft Office e Google Workspace) .....	131
5. Banco de dados.....	136
6. Rede de Computadores: fundamentos e conceitos básicos, ferramentas, aplicativos. endereçamento e procedimentos de Internet e Intranet. Internet: uso e navegação .....	138
7. Sites de busca e pesquisa .....	144
8. Grupos de discussão .....	145
9. Redes sociais.Soluções de Comunicação: tecnologias, aplicativos de mensageria e comunicação (WhastApp, Telegram, Skype, Discord, etc.) .....	147
10. Aplicativos de navegação (Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Google Chrome) .....	149
11. Correio Eletrônico: fundamentos, funcionamento e aplicativos (Email do Windows, Mozilla Thunderbird e similares) .....	149
12. Computação em Nuvem: fundamentos de cloud computing, tipos de oferta de serviço (IaaS, PaaS, SaaS), modelos de implementação, serviços e provedoras (Google, Amazon, Microsoft, etc.) .....	151
13. Segurança da Informação: fundamentos e princípios, procedimentos de segurança, malware (vírus, worms, trojan, etc.), aplicativos de segurança (antivírus, firewall, anti-spyware, etc.).cloud computing, tipos de oferta de serviço (IaaS, PaaS, SaaS), modelos de implementação, serviços e provedoras (Google, Amazon, Microsoft, etc.) .....	152

## ***Matemática***

1. Raciocínio lógico. Noções de lógica .....	159
2. Conjuntos numéricos: números naturais, inteiros e racionais. Operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão. Resolução de problemas .....	179
3. Regra de três simples .....	187
4. Porcentagem .....	189
5. Geometria básica.....	190
6. Sistema monetário brasileiro .....	200
7. Sistema de medidas: comprimento, superfície, volume, massa, capacidade e tempo .....	203
8. Fundamentos de Estatística .....	204

## ***Conhecimentos Específicos Técnico em Enfermagem***

1. Admissão, transferência, alta, óbito .....	211
2. Centro cirúrgico, central de material e esterilização. Enfermagem médico-cirúrgica: sinais e sintomas. Cuidados Gerais no Pré e Pós-Operatório.....	212
3. Prevenção e controle de infecção hospitalar. Esterilização .....	221
4. Fundamentos de enfermagem. Cuidados gerais de enfermagem. Técnicas básicas de enfermagem: nebulização, peso - mensuração, curativos, posição para exames, alimentações. Assepsia da unidade e do paciente. Medidas de conforto. Sinais vitais. Higiene corporal. Medidas terapêuticas. Tratamento por via respiratória. Pressão Arterial .....	229
5. Assistência de enfermagem aos pacientes graves e agonizantes. Preparo do corpo após a morte.....	254

---

---

## ÍNDICE

---

6. Assistência de enfermagem em urgência e emergências: politraumatismo, procedimentos em parada cardiorrespiratória, estado de choque, acidente vascular encefálico, estado de coma, infarto agudo do miocárdio e angina no peito, edema agudo no pulmão, crise hipertensiva, queimaduras, hemorragia digestiva, intoxicação exógena. Noções de primeiros socorros .....	255
7. Assistência Clínica e Obstétrica. Assistência de Enfermagem à mulher: prevenção e detecção precoce do câncer ginecológico (colo de útero e mama), acompanhamento à gestante, consulta de pré-natal - acompanhamento à mulher no puerpério (normal ou patológico) e no abortamento; atenção à mulher vítima de violência doméstica e sexista. Assistência de enfermagem à saúde da mulher .....	303
8. Lei do exercício profissional .....	327
9. Ética profissional .....	335
10. Noções de farmacologia. Aplicações de medicações (vias e técnicas) .....	340
11. Assistência de enfermagem ao exame físico .....	349
12. Enfermagem nos exames complementares, coleta de material para exames .....	352
13. Prontuário médico, anotações e registros .....	363
14. Tratamento e assistência em: clínica médica .....	378
15. Doenças transmissíveis .....	381
16. Humanização da Assistência .....	384
17. IRA: Diagnóstico, Caracterização, Procedimento, Classificação .....	389
18. Assistência Materno Infantil. Assistência de enfermagem na atenção à saúde da criança e adolescente .....	389
19. Assistência de enfermagem ao adulto: controle de pacientes e de comunicantes em doenças transmissíveis (tuberculose, hanseníase, cólera, infecção pelo HIV, hepatite, meningite, dengue e leptospirose) paciente portador de: hipertensão arterial, diabetes, outras doenças crônicas .....	409
20. Abordagem do paciente acamado .....	449
21. Cuidados no acidente vascular cerebral .....	453
22. Atenção à pessoa com deficiência .....	455
23. Saúde mental: projeto terapêutico singular, acolhimento, clínica ampliada, matricialmente, visitas domiciliares e outras formas de busca do paciente e atenção à família .....	460
24. Imunizações: esquema básico de vacinação .....	473

---

Esses dois passos iniciais ocorrem antes da produção textual em si, pois são as atividades de estudo e pesquisa que qualificam toda a escrita. A partir disso, deve-se, na introdução, apresentar o tema do texto de modo simples e aproximativo do leitor, para situá-lo e atraí-lo. No desenvolvimento, apresentam-se as estratégias argumentativas que comprovam as informações.

Na conclusão, as ideias anteriormente apresentadas devem ser “amarradas”, pontuando as reflexões pertinentes e apresentando, se necessário, resultados e conclusões das pesquisas. Ao longo do texto, se necessário, é possível acrescentar textos não verbais para potencializar a compreensão dos assuntos.

### Ofício

O ofício é um gênero textual pertencente à redação técnica que possui valor jurídico. Ele é utilizado a fim de comunicar, requerer ou solicitar algo para determinado órgão público ou privado ou mesmo entre autoridades.

Por ser um documento importante nas repartições, exige-se que sua linguagem seja clara e direta. Em outros termos, a mensagem deve apresentar apenas o essencial, para evitar confusões e duplicidade de sentido.

### Tipos de ofício

Os ofícios podem ser tipificados quanto à sua finalidade. Sendo assim, temos:

**Ofício de comunicação:** usado para informar algo no âmbito do poder público ou particular e suas respectivas administrações, por exemplo.

**Ofício de solicitação:** utilizado quando a administração precisa fazer certas demandas, e o documento é usado para que sejam feitas as solicitações.

**Ofício de patrocínio:** usado na captação de recursos para projetos. É muito comum em organizações não governamentais no processo de formalização de ajuda para as atividades a serem realizadas.

**Ofício jurídico:** expedido pelo juiz a fim de obter informações de determinadas autoridades sobre um assunto específico. É comum encontrarmos ofício jurídico direcionado a advogados ou seus clientes.”

### Característica e estrutura do ofício

Por ser um texto técnico, o ofício apresenta as características que fundamentam o que se convencionou chamar de redação técnica ou redação oficial. Assim, o ofício deve apresentar:

- linguagem denotativa;
- texto conciso;
- escrita na norma-padrão da língua portuguesa;
- predomínio da função referencial (texto destinado exclusivamente ao assunto tratado na mensagem).

### Com relação à estrutura, há no ofício:

- cabeçalho com informações do órgão/setor, endereço de correspondência e demais informações para contato;
- numeração do ofício e ano;
- local e data;
- corpo do texto com as informações sobre a solicitação, requerimento etc.;
- despedida (“atenciosamente”, “cordialmente” etc.);
- assinatura.

### Como fazer um ofício?

Para fazer um ofício, é importante ter ciência do assunto que será abordado para que se possa adequá-lo ao tipo de ofício adequado àquilo que se busca comunicar. Ademais, é importante co-

nhecer as características e a estrutura do ofício, visto que é um texto técnico e possui características específicas, como a formalidade e um modelo relativamente fixo.”

### Carta

Esta, dependendo do destinatário pode ser informal, quando é destinada a algum amigo ou pessoa com quem se tem intimidade. É formal quando destinada a alguém mais culto ou que não se tenha intimidade.

Dependendo do objetivo da carta a mesma terá diferentes estilos de escrita, podendo ser dissertativa, narrativa ou descritiva. As cartas se iniciam com a data, em seguida vem a saudação, o corpo da carta e para finalizar a despedida.

### Gêneros textuais

A classificação dos gêneros textuais se dá a partir do reconhecimento de certos padrões estruturais que se constituem a partir da função social do texto. No entanto, sua estrutura e seu estilo não são tão limitados e definidos como ocorre na tipologia textual, podendo se apresentar com uma grande diversidade. Além disso, o padrão também pode sofrer modificações ao longo do tempo, assim como a própria língua e a comunicação, no geral.

Alguns exemplos de gêneros textuais:

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

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

### ARGUMENTAÇÃO

O ato de comunicação não visa apenas transmitir uma informação a alguém. Quem comunica pretende criar uma imagem positiva de si mesmo (por exemplo, a de um sujeito educado, ou inteligente, ou culto), quer ser aceito, deseja que o que diz seja admitido como verdadeiro. Em síntese, tem a intenção de convencer, ou seja, tem o desejo de que o ouvinte creia no que o texto diz e faça o que ele propõe.

Se essa é a finalidade última de todo ato de comunicação, todo texto contém um componente argumentativo. A argumentação é o conjunto de recursos de natureza linguística destinados a persuadir a pessoa a quem a comunicação se destina. Está presente em todo tipo de texto e visa a promover adesão às teses e aos pontos de vista defendidos.

As pessoas costumam pensar que o argumento seja apenas uma prova de verdade ou uma razão indiscutível para comprovar a veracidade de um fato. O argumento é mais que isso: como se disse acima, é um recurso de linguagem utilizado para levar o interlocutor a crer naquilo que está sendo dito, a aceitar como verdadeiro o que

está sendo transmitido. A argumentação pertence ao domínio da retórica, arte de persuadir as pessoas mediante o uso de recursos de linguagem.

Para compreender claramente o que é um argumento, é bom voltar ao que diz Aristóteles, filósofo grego do século IV a.C., numa obra intitulada “Tópicos: os argumentos são úteis quando se tem de escolher entre duas ou mais coisas”.

Se tivermos de escolher entre uma coisa vantajosa e uma desvantajosa, como a saúde e a doença, não precisamos argumentar. Suponhamos, no entanto, que tenhamos de escolher entre duas coisas igualmente vantajosas, a riqueza e a saúde. Nesse caso, precisamos argumentar sobre qual das duas é mais desejável. O argumento pode então ser definido como qualquer recurso que torna uma coisa mais desejável que outra. Isso significa que ele atua no domínio do preferível. Ele é utilizado para fazer o interlocutor crer que, entre duas teses, uma é mais provável que a outra, mais possível que a outra, mais desejável que a outra, é preferível à outra.

O objetivo da argumentação não é demonstrar a verdade de um fato, mas levar o ouvinte a admitir como verdadeiro o que o enunciador está propondo.

Há uma diferença entre o raciocínio lógico e a argumentação. O primeiro opera no domínio do necessário, ou seja, pretende demonstrar que uma conclusão deriva necessariamente das premissas propostas, que se deduz obrigatoriamente dos postulados admitidos. No raciocínio lógico, as conclusões não dependem de crenças, de uma maneira de ver o mundo, mas apenas do encadeamento de premissas e conclusões.

Por exemplo, um raciocínio lógico é o seguinte encadeamento:

A é igual a B.

A é igual a C.

Então: C é igual a B.

Admitidos os dois postulados, a conclusão é, obrigatoriamente, que C é igual a A.

Outro exemplo:

Todo ruminante é um mamífero.

A vaca é um ruminante.

Logo, a vaca é um mamífero.

Admitidas como verdadeiras as duas premissas, a conclusão também será verdadeira.

No domínio da argumentação, as coisas são diferentes. Nele, a conclusão não é necessária, não é obrigatória. Por isso, deve-se mostrar que ela é a mais desejável, a mais provável, a mais plausível. Se o Banco do Brasil fizer uma propaganda dizendo-se mais confiável do que os concorrentes porque existe desde a chegada da família real portuguesa ao Brasil, ele estará dizendo-nos que um banco com quase dois séculos de existência é sólido e, por isso, confiável. Embora não haja relação necessária entre a solidez de uma instituição bancária e sua antiguidade, esta tem peso argumentativo na afirmação da confiabilidade de um banco. Portanto é provável que se creia que um banco mais antigo seja mais confiável do que outro fundado há dois ou três anos.

Enumerar todos os tipos de argumentos é uma tarefa quase impossível, tantas são as formas de que nos valem para fazer as pessoas preferirem uma coisa a outra. Por isso, é importante entender bem como eles funcionam.

Já vimos diversas características dos argumentos. É preciso acrescentar mais uma: o convencimento do interlocutor, o auditório, que pode ser individual ou coletivo, será tanto mais fácil quanto mais os argumentos estiverem de acordo com suas crenças, suas expectativas, seus valores. Não se pode convencer um auditório pertencente a uma dada cultura enfatizando coisas que ele abomina. Será mais fácil convencê-lo valorizando coisas

que ele considera positivas. No Brasil, a publicidade da cerveja vem com frequência associada ao futebol, ao gol, à paixão nacional. Nos Estados Unidos, essa associação certamente não surtiria efeito, porque lá o futebol não é valorizado da mesma forma que no Brasil. O poder persuasivo de um argumento está vinculado ao que é valorizado ou desvalorizado numa dada cultura.

### Tipos de Argumento

Já verificamos que qualquer recurso linguístico destinado a fazer o interlocutor dar preferência à tese do enunciador é um argumento. Exemplo:

#### Argumento de Autoridade

É a citação, no texto, de afirmações de pessoas reconhecidas pelo auditório como autoridades em certo domínio do saber, para servir de apoio àquilo que o enunciador está propondo. Esse recurso produz dois efeitos distintos: revela o conhecimento do produtor do texto a respeito do assunto de que está tratando; dá ao texto a garantia do autor citado. É preciso, no entanto, não fazer do texto um amontoado de citações. A citação precisa ser pertinente e verdadeira. Exemplo:

“A imaginação é mais importante do que o conhecimento.”

Quem disse a frase aí de cima não fui eu... Foi Einstein. Para ele, uma coisa vem antes da outra: sem imaginação, não há conhecimento. Nunca o inverso.

Alex José Periscinoto.

In: Folha de S. Paulo, 30/8/1993, p. 5-2

A tese defendida nesse texto é que a imaginação é mais importante do que o conhecimento. Para levar o auditório a aderir a ela, o enunciador cita um dos mais célebres cientistas do mundo. Se um físico de renome mundial disse isso, então as pessoas devem acreditar que é verdade.

#### Argumento de Quantidade

É aquele que valoriza mais o que é apreciado pelo maior número de pessoas, o que existe em maior número, o que tem maior duração, o que tem maior número de adeptos, etc. O fundamento desse tipo de argumento é que mais = melhor. A publicidade faz largo uso do argumento de quantidade.

#### Argumento do Consenso

É uma variante do argumento de quantidade. Fundamenta-se em afirmações que, numa determinada época, são aceitas como verdadeiras e, portanto, dispensam comprovações, a menos que o objetivo do texto seja comprovar alguma delas. Parte da ideia de que o consenso, mesmo que equivocado, corresponde ao indiscutível, ao verdadeiro e, portanto, é melhor do que aquilo que não desfruta dele. Em nossa época, são consensuais, por exemplo, as afirmações de que o meio ambiente precisa ser protegido e de que as condições de vida são piores nos países subdesenvolvidos. Ao confiar no consenso, porém, corre-se o risco de passar dos argumentos válidos para os lugares comuns, os preconceitos e as frases carentes de qualquer base científica.

#### Argumento de Existência

É aquele que se fundamenta no fato de que é mais fácil aceitar aquilo que comprovadamente existe do que aquilo que é apenas provável, que é apenas possível. A sabedoria popular enuncia o argumento de existência no provérbio “Mais vale um pássaro na mão do que dois voando”.

**Alegação de direito adquirido contra ato anulado e revogado:**

Em relação a um ato anulado não se pode invocar direito adquirido, pois desde o início o ato não era legal. Já em relação a um ato revogado pode se invocar direito adquirido, pois o ato era válido.

“A Administração pode anular seus próprios atos quando eivados de vícios que os tornem ilegais, porque deles não se originam direitos, ou revogá-los, por motivos de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos e ressalvados em todos os casos, a apreciação judicial” (2ª parte da sumula 473 do STF).

**Princípio da Continuidade da Prestação do Serviço Público**

A execução de um serviço público não pode vir a ser interrompida. Assim, a greve dos servidores públicos não pode implicar em paralisação total da atividade, caso contrário será inconstitucional (art. 37, VII da CF).

**Não será descontinuidade do serviço público:** Serviço público interrompido por situação emergencial (art. 6º, §3º da lei 8987/95): Interrupção resultante de uma imprevisibilidade. A situação emergencial deve ser motivada, pois resulta de ato administrativo. Se a situação emergencial decorrer de negligência do fornecedor, o serviço público não poderá ser interrompido.

Serviço público interrompido, após aviso prévio, por razões de ordem técnica ou de segurança das instalações (art. 6º, §3º, I da lei 8987/95).

Serviço público interrompido, após aviso prévio, no caso de inadimplência do usuário, considerado o interesse da coletividade (art. 6º, §3º, II da lei 8987/95): Cabe ao fornecedor provar que avisou e não ao usuário, por força do Código de Defesa do Consumidor. Se não houver comunicação, o corte será ilegal e o usuário poderá invocar todos os direitos do consumidor, pois o serviço público é uma relação de consumo, já que não deixa de ser serviço só porque é público.

Há várias posições sobre esta hipótese:

- Há quem entenda que o serviço público pode ser interrompido nesta hipótese pois, caso contrário, seria um convite aberto à inadimplência e o serviço se tornaria inviável à concessionária, portanto autoriza-se o corte para preservar o interesse da coletividade (Posição das Procuradorias).
- O fornecedor do serviço tem que provar que avisou por força do Código de Defesa do Consumidor, já que serviço público é uma relação de consumo. Se não houver comunicação o corte será ilegal.
- Há quem entenda que o corte não pode ocorrer em razão da continuidade do serviço. O art. 22 do CDC dispõe que “os órgãos públicos, por si ou suas empresas, concessionárias, permissionárias, ou sob qualquer outra forma de empreendimento são obrigados a fornecer serviços adequados, eficientes, seguros e quanto aos essenciais contínuos”. “Nos casos de descumprimento, total ou parcial, das obrigações referidas neste artigo, serão as pessoas jurídicas compelidas a cumpri-las e a reparar os danos causados, na forma prevista neste Código” (art. 22, parágrafo único do CDC).

**Princípio da Razoabilidade**

O Poder Público está obrigado, a cada ato que edita, a mostrar a pertinência (correspondência) em relação à previsão abstrata em lei e os fatos em concreto que foram trazidos à sua apreciação. Este princípio tem relação com o princípio da motivação.

Se não houver correspondência entre a lei o fato, o ato não será proporcional. Ex: Servidor chegou atrasado no serviço. Embora nunca tenha faltado, o administrador, por não gostar dele, o demitiu. Há previsão legal para a demissão, mas falta correspondência para com a única falta apresentada ao administrador.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Fonte: www.webjur.com.br

**PODERES ADMINISTRATIVOS**

O poder administrativo representa uma prerrogativa especial de direito público (conjunto de normas que disciplina a atividade estatal) outorgada aos agentes do Estado, no qual o administrador público para exercer suas funções necessita ser dotado de alguns poderes.

Esses poderes podem ser definidos como instrumentos que possibilitam à Administração cumprir com sua finalidade, contudo, devem ser utilizados dentro das normas e princípios legais que o regem.

Vale ressaltar que o administrador tem obrigação de zelar pelo dever de agir, de probidade, de prestar contas e o dever de pautar seus serviços com eficiência.

**PODER HIERÁRQUICO**

A Administração Pública é dotada de prerrogativa especial de organizar e escalonar seus órgãos e agentes de forma hierarquizada, ou seja, existe um escalonamento de poderes entre as pessoas e órgãos internamente na estrutura estatal

É pelo poder hierárquico que, por exemplo, um servidor está obrigado a cumprir ordem emanada de seu superior desde que não sejam manifestamente ilegais. É também esse poder que autoriza a delegação, a avocação, etc.

A lei é quem define as atribuições dos órgãos administrativos, bem como cargos e funções, de forma que haja harmonia e unidade de direção. Percebam que o poder hierárquico vincula o superior e o subordinado dentro do quadro da Administração Pública.

Compete ainda a Administração Pública:

- a) editar atos normativos (resoluções, portarias, instruções), que tenham como objetivo ordenar a atuação dos órgãos subordinados, pois refere-se a atos normativos que geram efeitos internos e não devem ser confundidas com os regulamentos, por serem decorrentes de relação hierarquizada, não se estendendo a pessoas estranhas;
- b) dar ordens aos subordinados, com o dever de obediência, salvo para os manifestamente ilegais;
- c) controlar a atividade dos órgãos inferiores, com o objetivo de verificar a legalidade de seus atos e o cumprimento de suas obrigações, permitindo anular os atos ilegais ou revogar os inconvenientes, seja *ex officio* (realiza algo em razão do cargo sem nenhuma provocação) ou por provocação dos interessados, através dos recursos hierárquicos;
- d) avocar atribuições, caso não sejam de competência exclusiva do órgão subordinado;
- e) delegação de atribuições que não lhe sejam privativas.

A relação hierárquica é acessória da organização administrativa, permitindo a distribuição de competências dentro da organização administrativa para melhor funcionamento das atividades executadas pela Administração Pública.

**PODER DISCIPLINAR**

O Poder Disciplinar decorre do poder punitivo do Estado decorrente de infração administrativa cometida por seus agentes ou por terceiros que mantenham vínculo com a Administração Pública.

Não se pode confundir o Poder Disciplinar com o Poder Hierárquico, sendo que um decorre do outro. Para que a Administração possa se organizar e manter relação de hierarquia e subordinação é necessário que haja a possibilidade de aplicar sanções aos agentes que agem de forma ilegal.

A aplicação de sanções para o agente que infringiu norma de caráter funcional é exercício do poder disciplinar. Não se trata aqui de sanções penais e sim de penalidades administrativas como advertência, suspensão, demissão, entre outras.

Estão sujeitos às penalidades os agentes públicos quando praticarem infração funcional, que é aquela que se relaciona com a atividade desenvolvida pelo agente.

É necessário que a decisão de aplicar ou não a sanção seja motivada e precedida de processo administrativo competente que garanta a ampla defesa e o contraditório ao acusado, evitando medidas arbitrárias e sumárias da Administração Pública na aplicação da pena.

#### PODER REGULAMENTAR

É o poder que tem os chefes do Poder Executivo de criar e editar regulamentos, de dar ordens e de editar decretos, com a finalidade de garantir a fiel execução à lei, sendo, portanto, privativa dos Chefes do Executivo e, em princípio, indelegável.

Podemos dizer então que esse poder resulta em normas internas da Administração. Como exemplo temos a seguinte disposição constitucional (art. 84, IV, CF/88):

*Art. 84. Compete privativamente ao Presidente da República: [...]*

*IV – sancionar, promulgar e fazer publicar as leis, bem como expedir decretos e regulamentos para sua fiel execução.*

A função do poder regulamentar é estabelecer detalhes e os procedimentos a serem adotados quanto ao modo de aplicação de dispositivos legais expedidos pelo Poder Legislativo, dando maior clareza aos comandos gerais de caráter abstratos presentes na lei.

- Os atos gerais são os atos como o próprio nome diz, geram efeitos para todos (*erga omnes*); e

- O caráter abstrato é aquele onde há uma relação entre a circunstância ou atividade que poderá ocorrer e a norma regulamentadora que disciplina eventual atividade.

Cabe destacar que as agências reguladoras são legalmente dotadas de competência para estabelecer regras disciplinando os respectivos setores de atuação. É o denominado poder normativo das agências.

Tal poder normativo tem sua legitimidade condicionada ao cumprimento do princípio da legalidade na medida em que os atos normativos expedidos pelas agências ocupam posição de inferioridade em relação à lei dentro da estrutura do ordenamento jurídico.

#### PODER DE POLÍCIA

É certo que o cidadão possui garantias e liberdades individuais e coletivas com previsão constitucional, no entanto, sua utilização deve respeitar a ordem coletiva e o bem estar social.

Neste contexto, o poder de polícia é uma prerrogativa conferida à Administração Pública para **condicionar, restringir e limitar** o exercício de direitos e atividades dos particulares em nome dos interesses da coletividade.

Possui base legal prevista no Código Tributário Nacional, o qual conceitua o Poder de Polícia:

*Art. 78. Considera-se poder de polícia atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranquilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos.*

*Parágrafo único. Considera-se regular o exercício do poder de polícia quando desempenhado pelo órgão competente nos limites da lei aplicável, com observância do processo legal e, tratando-se de atividade que a lei tenha como discricionária, sem abuso ou desvio de poder.*

Os meios de atuação da Administração no exercício do poder de polícia compreendem os atos normativos que estabelecem limitações ao exercício de direitos e atividades individuais e os atos administrativos consubstanciados em medidas preventivas e repressivas, dotados de coercibilidade.

A competência surge como limite para o exercício do poder de polícia. Quando o órgão não for competente, o ato não será considerado válido.

O limite do poder de atuação do poder de polícia não poderá divorciar-se das leis e fins em que são previstos, ou seja, deve-se condicionar o exercício de direitos individuais em nome da coletividade.

#### Limites

Mesmo que o ato de polícia seja discricionário, a lei impõe alguns limites quanto à competência, à forma, aos fins ou ao objeto.

Em relação aos fins, o poder de polícia só deve ser exercido para atender ao interesse público. A autoridade que fugir a esta regra incidirá em desvio de poder e acarretará a nulidade do ato com todas as consequências nas esferas civil, penal e administrativa.

Dessa forma, o fundamento do poder de polícia é a predominância do interesse público sobre o particular, logo, torna-se escuso qualquer benefício em detrimento do interesse público.

#### Atributos do poder de polícia

Os atributos do poder de polícia, busca-se garantir a sua execução e a prioridade do interesse público. São eles: discricionariedade, autoexecutoriedade e coercibilidade.

- *Discricionariedade*: a Administração Pública goza de liberdade para estabelecer, de acordo com sua conveniência e oportunidade, quais serão os limites impostos ao exercício dos direitos individuais e as sanções aplicáveis nesses casos. Também confere a liberdade de fixar as condições para o exercício de determinado direito.

No entanto, a partir do momento em que são fixados esses limites, com suas posteriores sanções, a Administração será obrigada a cumpri-las, ficando dessa maneira obrigada a praticar seus atos vinculados.

- *Autoexecutoriedade*: Não é necessário que o Poder Judiciário intervenha na atuação da Administração Pública. No entanto, essa liberdade não é absoluta, pois compete ao Poder Judiciário o controle desse ato.

Somente será permitida a autoexecutoriedade quando esta for prevista em lei, além de seu uso para situações emergenciais, em que será necessária a atuação da Administração Pública.

Vale lembrar que a administração pública pode executar, por seus próprios meios, suas decisões, não precisando de autorização judicial.

- *Coercibilidade*: Limita-se ao princípio da proporcionalidade, na medida que for necessária será permitido o uso da força par cumprimento dos atos. A coercibilidade é um atributo que torna obrigatório o ato praticado no exercício do poder de polícia, independentemente da vontade do administrado.

**Arquivos ocultos**

São arquivos que normalmente são relacionados ao sistema. Eles ficam ocultos (invisíveis) por que se o usuário fizer alguma alteração, poderá danificar o Sistema Operacional.

Apesar de estarem ocultos e não serem exibido pelo Windows Explorer na sua configuração padrão, eles ocupam espaço no disco.

**PROCEDIMENTO DE BACKUP E RECUPERAÇÃO  
CONTRA DESASTRES**

Backup é uma cópia de segurança que você faz em outro dispositivo de armazenamento como HD externo, armazenamento na nuvem ou pen drive por exemplo, para caso você perca os dados originais de sua máquina devido a vírus, dados corrompidos ou outros motivos e assim possa restaurá-los (recuperá-los)<sup>3</sup>.

Backups são extremamente importantes, pois permitem<sup>4</sup>:

- **Proteção de dados:** você pode preservar seus dados para que sejam recuperados em situações como falha de disco rígido, atualização malsucedida do sistema operacional, exclusão ou substituição acidental de arquivos, ação de códigos maliciosos/atacantes e furto/perda de dispositivos.

- **Recuperação de versões:** você pode recuperar uma versão antiga de um arquivo alterado, como uma parte excluída de um texto editado ou a imagem original de uma foto manipulada.

Muitos sistemas operacionais já possuem ferramentas de backup e recuperação integradas e também há a opção de instalar programas externos. Na maioria dos casos, ao usar estas ferramentas, basta que você tome algumas decisões, como:

- **Onde gravar os backups:** podem ser usadas mídias (como CD, DVD, pen-drive, disco de Blu-ray e disco rígido interno ou externo) ou armazená-los remotamente (on-line ou off-site). A escolha depende do programa de backup que está sendo usado e de questões como capacidade de armazenamento, custo e confiabilidade. Um CD, DVD ou Blu-ray pode bastar para pequenas quantidades de dados, um pen-drive pode ser indicado para dados constantemente modificados, ao passo que um disco rígido pode ser usado para grandes volumes que devam perdurar.

- **Quais arquivos copiar:** apenas arquivos confiáveis e que tenham importância para você devem ser copiados. Arquivos de programas que podem ser reinstalados, geralmente, não precisam ser copiados. Fazer cópia de arquivos desnecessários pode ocupar espaço inutilmente e dificultar a localização dos demais dados. Muitos programas de backup já possuem listas de arquivos e diretórios recomendados, podendo optar por aceitá-las ou criar suas próprias listas.

- **Com que periodicidade realizar:** depende da frequência com que os arquivos são criados ou modificados. Arquivos frequentemente modificados podem ser copiados diariamente ao passo que aqueles pouco alterados podem ser copiados semanalmente ou mensalmente.

**Tipos de backup**

- **Backups completos (normal):** cópias de todos os arquivos, independente de backups anteriores. Conforma a quantidade de dados ele pode ser é um backup demorado. Ele marca os arquivos copiados.

- **Backups incrementais:** é uma cópia dos dados criados e alterados desde o último backup completo (normal) ou incremental, ou seja, cópia dos novos arquivos criados. Por ser mais rápidos e ocupar menos espaço no disco ele tem maior frequência de backup. Ele marca os arquivos copiados.

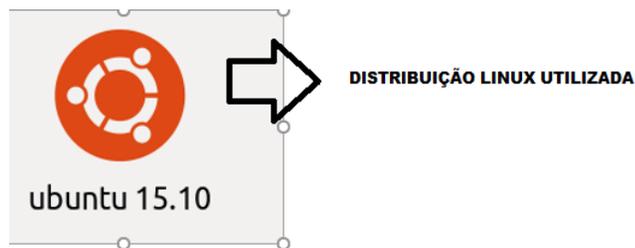
- **Backups diferenciais:** da mesma forma que o backup incremental, o backup diferencial só copia arquivos criados ou alterados desde o último backup completo (normal), mas isso pode variar em diferentes programas de backup. Juntos, um backup completo e um backup diferencial incluem todos os arquivos no computador, alterados e inalterados. No entanto, a diferença deste para o incremental é que cada backup diferencial mapeia as modificações em relação ao último backup completo. Ele é mais seguro na manipulação de dados. Ele não marca os arquivos copiados.

- **Arquivamento:** você pode copiar ou mover dados que deseja ou que precisa guardar, mas que não são necessários no seu dia a dia e que raramente são alterados.

**SISTEMAS OPERACIONAIS MODERNOS (UBUNTU  
LINUX E WINDOWS 11)**

**UBUNTU LINUX**

O Linux não é um ambiente gráfico como o Windows, mas podemos carregar um pacote para torná-lo gráfico assumindo assim uma interface semelhante ao Windows. Neste caso vamos carregar o pacote Gnome no Linux. Além disso estaremos também usando a distribuição Linux Ubuntu para demonstração, pois sabemos que o Linux possui várias distribuições para uso.



Vamos olhar abaixo o

**Linux Ubuntu em modo texto:**

```

Ubuntu:~$ ls
Downloads      Music          Public         Videos
ts  examples.desktop  Pictures      Templates
Ubuntu:~$
    
```

**Linux Ubuntu em modo gráfico (Área de trabalho):**



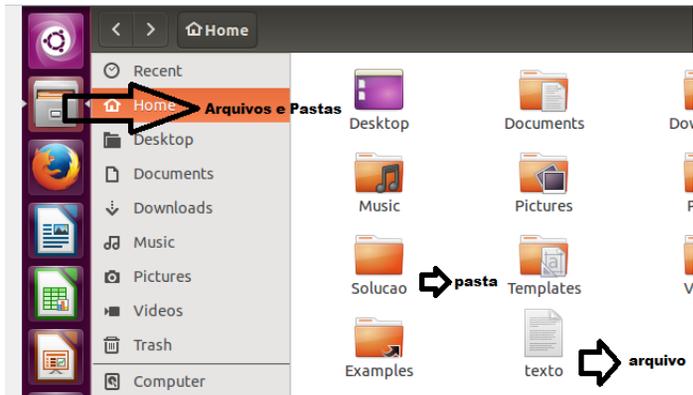
<sup>3</sup> <https://centraldefavoritos.com.br/2017/07/02/procedimentos-de-backup/>

<sup>4</sup> <https://cartilha.cert.br/mecanismos/>

**Conceito de pastas e diretórios**

Pasta algumas vezes é chamada de diretório, mas o nome “pasta” ilustra melhor o conceito. Pastas servem para organizar, armazenar e organizar os arquivos. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos, aplicativos diversos).

Dentro deste contexto temos uma hierarquia de pastas.



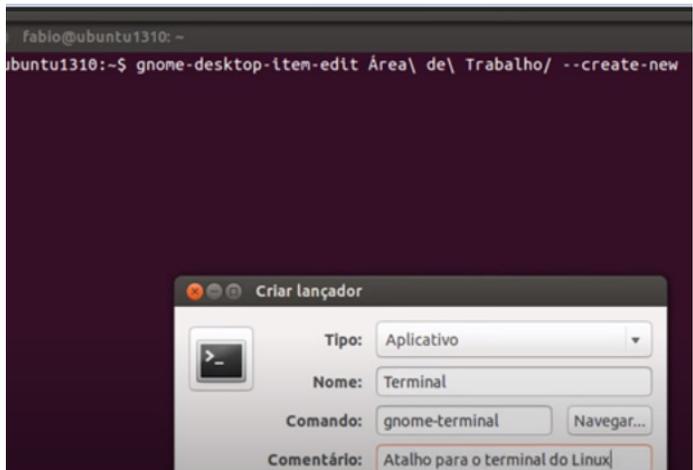
No caso da figura acima temos quatro pastas e quatro arquivos.

**Arquivos e atalhos**

Como vimos anteriormente: pastas servem para organização, vimos que uma pasta pode conter outras pastas, arquivos e atalhos.

- **Arquivo** é um item único que contém um determinado dado. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos e etc..), aplicativos diversos, etc.
- **Atalho** é um item que permite fácil acesso a uma determinada pasta ou arquivo propriamente dito.

No caso do Linux temos que criar um lançador que funciona como um atalho, isto é, ele vai chamar o item indicado.



Perceba que usamos um comando para criar um lançador, mas nosso objetivo aqui não é detalhar comandos, então a forma mais rápida de pesquisa de aplicativos, pastas e arquivos é através do botão:



Desta forma já vamos direto ao item desejado

**Área de transferência**

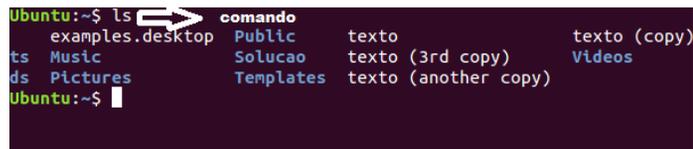
Perceba que usando a interface gráfica funciona da mesma forma que o Windows.

A área de transferência é muito importante e funciona em segundo plano. Ela funciona de forma temporária guardando vários tipos de itens, tais como arquivos, informações etc.

- Quando executamos comandos como “Copiar” ou “Ctrl + C”, estamos copiando dados para esta área intermediária.
- Quando executamos comandos como “Colar” ou “Ctrl + V”, estamos colando, isto é, estamos pegando o que está gravado na área de transferência.

**Manipulação de arquivos e pastas**

No caso da interface gráfica as funcionalidades são semelhantes ao Windows como foi dito no tópico acima. Entretanto, podemos usar linha de comando, pois já vimos que o Linux originalmente não foi concebido com interface gráfica.



Na figura acima utilizamos o comando ls e são listadas as pastas na cor azul e os arquivos na cor branca.

**Uso dos menus**

Como estamos vendo, para se ter acesso aos itens do Linux são necessários diversos comandos. Porém, se utilizarmos uma interface gráfica a ação fica mais intuitiva, visto que podemos utilizar o mouse como no Windows. Estamos utilizando para fins de aprendizado a interface gráfica “GNOME”, mas existem diversas disponíveis para serem utilizadas.



**Resolução:**

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

**Resposta: B.**

**Tabela Verdade**

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

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

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

**Exemplo:**

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

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

**Resolução:**

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

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

**Resposta D.**

**Conceitos de Tautologia , Contradição e Contigência**

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

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

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

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

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

**Exemplos:**

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

P: Cometeu o crime A.

Q: Cometeu o crime B.

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

S: Poderá optar pelo pagamento de fiança.

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

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

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

( ) Certo

( ) Errado

**Resolução:**

Considerando P e Q como V.

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

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

Considerando P e Q como F

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

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

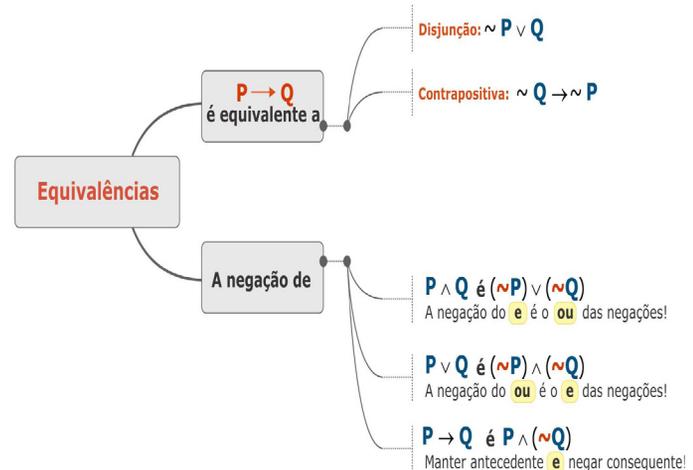
Então concluímos que a afirmação é verdadeira.

**Resposta: Certo.**

**Equivalência**

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

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



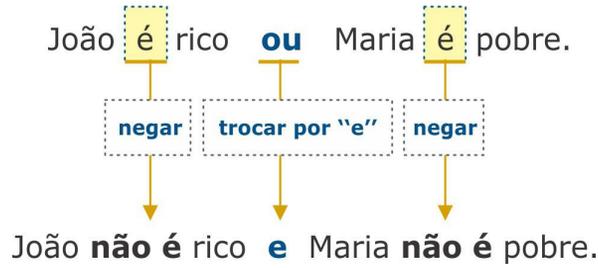
**Exemplo:**

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

- (A) Se João é rico, então Maria é pobre.
- (B) João não é rico, e Maria não é pobre.
- (C) João é rico, e Maria não é pobre.
- (D) Se João não é rico, então Maria não é pobre.
- (E) João não é rico, ou Maria não é pobre.

**Resolução:**

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



Resposta: B.

**Leis de Morgan**

Com elas:

- Negamos que duas dadas proposições são ao mesmo tempo verdadeiras equivalendo a afirmar que pelo menos uma é falsa
- Negamos que uma pelo menos de duas proposições é verdadeira equivalendo a afirmar que ambas são falsas.

ATENÇÃO	
As Leis de Morgan exprimem que NEGAÇÃO transforma:	CONJUNÇÃO em DISJUNÇÃO
	DISJUNÇÃO em CONJUNÇÃO

**CONNECTIVOS**

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

OPERAÇÃO	CONNECTIVO	ESTRUTURA LÓGICA	EXEMPLOS
Negação	~	Não p	A cadeira não é azul.
Conjunção	^	p e q	Fernando é médico e Nicolas é Engenheiro.
Disjunção Inclusiva	v	p ou q	Fernando é médico ou Nicolas é Engenheiro.
Disjunção Exclusiva	∨	Ou p ou q	Ou Fernando é médico ou João é Engenheiro.
Condicional	→	Se p então q	Se Fernando é médico então Nicolas é Engenheiro.
Bicondicional	↔	p se e somente se q	Fernando é médico se e somente se Nicolas é Engenheiro.

**Conectivo “não” (~)**

Chamamos de negação de uma proposição representada por “não p” cujo valor lógico é **verdade (V)** quando **p é falsa** e **falsidade (F)** quando p é verdadeira. Assim “não p” tem valor lógico oposto daquele de p. Pela tabela verdade temos:

<b>p</b>	<b>~p</b>
V	F
F	V

**Conectivo “e” (^)**

Se p e q são duas proposições, a proposição p ^ q será chamada de conjunção. Para a conjunção, tem-se a seguinte tabela-verdade:

p	q	p ^ q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

**ATENÇÃO:** Sentenças interligadas pelo conectivo “e” possuirão o valor **verdadeiro** somente quando **todas as sentenças**, ou argumentos lógicos, **tiverem valores verdadeiros**.

que utilizam jatos de água quente e fria, realizando enxágüe e drenagem automatizada, a maioria, com o auxílio dos detergentes enzimáticos, possui a vantagem de garantir um padrão de limpeza e enxágüe dos artigos processados em série, diminuem a exposição dos profissionais aos riscos ocupacionais de origem biológica, que podem ser decorrentes dos acidentes com materiais perfurocortantes. As lavadoras ultra-sônicas, que removem as sujidades das superfícies dos artigos pelo processo de cavitação, são outro tipo de lavadora para complementar a limpeza dos artigos com lumens.

**Descontaminação:** É o processo de eliminação total ou parcial da carga microbiana de artigos e superfícies.

**Desinfecção:** A desinfecção é o processo de eliminação e destruição de microorganismos, patogênicos ou não em sua forma vegetativa, que estejam presentes nos artigos e objetos inanimados, mediante a aplicação de agentes físicos ou químicos, chamados de desinfetantes ou germicidas, capazes de destruir esses agentes em um intervalo de tempo operacional de 10 a 30 min<sup>3</sup>. Alguns princípios químicos ativos desinfetantes têm ação esporicida, porém o tempo de contato preconizado para a desinfecção não garante a eliminação de todos os esporos. São usados os seguintes princípios ativos permitidos como desinfetantes pelo Ministério da Saúde: aldeídos, compostos fenólicos, ácido paracético.

**Preparo:** As embalagens utilizadas para o acondicionamento dos materiais determinam sua vida útil, mantêm o conteúdo estéril após o reprocessamento, garante a integridade do material Esterilização:

É o processo de destruição de todos os microorganismos, a tal ponto que não seja mais possível detectá-los através de testes microbiológicos padrão. Um artigo é considerado estéril quando a probabilidade de sobrevivência dos microorganismos que o contaminavam é menor do que 1:1.000.000.

Nos estabelecimentos de saúde, os métodos de esterilização disponíveis para processamento de artigos no seu dia a dia são o calor, sob a forma úmida e seca, e os agentes químicos sob a forma líquida, gasosa e plasma

#### Processos físicos

**Calor Seco:** Este processo realizado pelo calor seco é realizado em estufas elétricas. De acordo com Moura (1990), “a estufa, da forma como é utilizada nas instituições brasileiras, não se mostra confiável, uma vez que, em seu interior, encontram-se temperaturas diferentes das registradas no termômetro. O centro da câmara apresenta “pontos frios”, nos quais a autora constatou, por meio de testes biológicos, a presença de formas esporuladas.

Dessa maneira, é necessário manter espaço suficiente entre os artigos e, no caso do processamento de instrumental cirúrgico, no máximo, em torno de 30 peças. Contudo, a SOBECC recomenda abolir o uso da esterilização por calor seco.” (Práticas Recomendadas- SOBECC Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. 4ª edição – 2007, pág. 78). Vapor saturado sob pressão: Este processo está relacionado com o mecanismo de calor latente e o contato direto com o vapor, promovendo a coagulação das proteínas.

Realizando uma troca de calor entre o meio e o objeto a ser esterilizado. Existe uma constante busca por modelos de autoclaves que permitam a máxima remoção do ar, com câmaras de auto-vácuo, totalmente automatizadas. Entretanto, esses equipamentos sofisticados necessitam de profissionais qualificados, pois estes são, e continuarão sendo, o fator de maior importância na segurança do processo de esterilização.

**Autoclave Pré-Vácuo:** Por meio da bomba de vácuo contida no equipamento, podendo ter um, três ou cinco ciclos pulsáteis, o ar é removido dos pacotes e da câmara interna, permitindo uma dispersão e penetração uniforme e mais rápida do vapor em todos os pacotes que contém a respectiva carga. Após a esterilização, a bomba a vácuo faz a sucção do vapor e da umidade interna da carga, tornando a secagem mais rápida e completando o ciclo. Os materiais submetidos à esterilização a vapor são liberados após checklist feito pelo auxiliar de enfermagem da área.

**Processos Químicos e Físicos- Químicos:** Esterilizantes químicos cujos princípios ativos são autorizados pela Portaria nº. 930/92 do Ministério da Saúde são: aldeídos, ácido peracético e outros, desde que atendam a legislação específica.

O Peróxido de hidrogênio (na forma gásplasma) e o óxido de etileno são processos físicoquímicos gasosos automatizados em baixa temperatura Validação dos processos de esterilização de artigos:

A validação é o procedimento documentado para a obtenção de registro e interpretação de resultados desejados para o estabelecimento de um processo, que deve consistentemente fornecer produtos, cumprindo especificações predeterminadas. A validação da esterilização precisa confirmar que a letalidade do ciclo seja suficiente para garantir uma probabilidade de sobrevivência microbiana não superior a 10<sup>9</sup>.

#### Controles do processo de esterilização

**Testes Químicos:** Os testes químicos podem indicar uma falha em potencial no processo de esterilização por meio da mudança de sua coloração.

Teste Bowie e Dick são realizados diariamente no primeiro ciclo de esterilização em autoclave fria, auto-vácuo, com câmara fria e vazia.

**Testes Biológicos:** Os testes biológicos são os únicos que consideram todos os parâmetros de esterilização. A esterilização monitorada por indicadores biológicos utilizam monitores e parâmetros críticos, tais como temperatura, pressão e tempo de exposição e, cuja leitura é realizada em incubadora com método de fluorescência, obtendo resultado para liberação dos materiais. Os produtos são liberados quando os indicadores revelarem resultados negativos.

#### Limpeza, desinfecção e esterilização

**Limpeza:** remoção de sujidade de um artigo. É de suma importância na redução da carga microbiana de um artigo, favorecendo a eficácia do processo. É a remoção de sujidade visível aderida nas superfícies, nas fendas, nas serrilhas, nas articulações e lúmens de instrumentos, dispositivos e equipamentos, por meio de um processo manual, realizando fricção com escovas apropriadas e por meio de enxágüe utilizando água sob pressão. Ou de forma mecânica utilizando detergente e água em lavadoras com ou sem ultrassom. Em ambos são utilizados detergentes ou produtos enzimáticos.

Alguns fatores interferem na efetividade da limpeza, como a qualidade da água, tipo e qualidade dos agentes e acessórios de limpeza, manuseio e preparação dos materiais para a limpeza, método manual ou mecânico usado. Além do tempo-temperatura dos equipamentos de limpeza mecânica, posicionamento do material e a configuração da carga das máquinas.

No final de qualquer processo é recomendado uma observação criteriosa do processo de limpeza para garantir que o protocolo foi seguido completamente; realizar validação; e aplicar metodologias de verificação que garantam a limpeza.

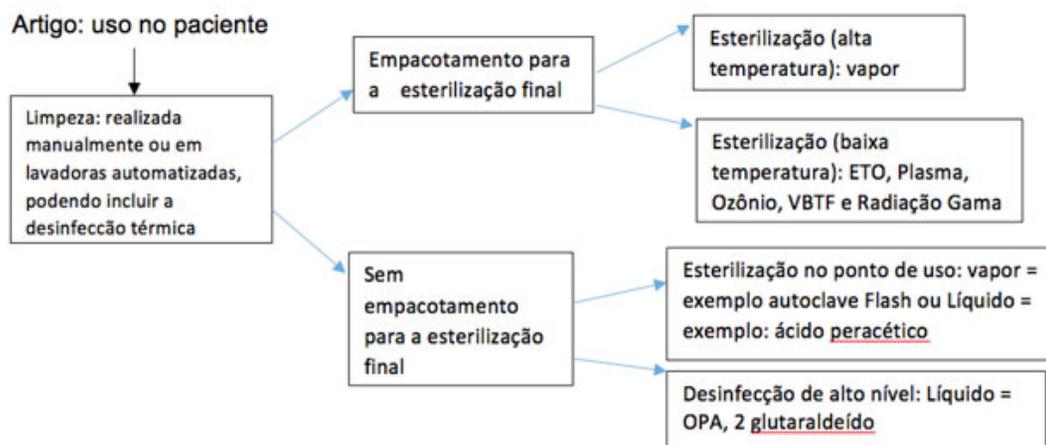
Importante lembrar: os resíduos orgânicos tais como sangue, soro, lípides, fragmentos de tecido e sais inorgânicos, se não forem retirados adequadamente durante o processo de limpeza, podem impedir a desinfecção e a esterilização, uma vez que limitarão a difusão dos agentes esterilizantes ou inativarão a ação dos desinfetantes.

Desinfecção: é o processo aplicado a um artigo ou superfície que visa a eliminação de microrganismos, exceto esporos, das superfícies fixas de equipamentos e móveis utilizadas em assistência à saúde. A desinfecção é indicada para artigos semicríticos que entram em contato com membranas mucosas ou pele não íntegra. Sendo os mais comuns: acessórios para assistência respiratória, diversos endoscópios, espéculos, lâminas para laringoscopia, entre outros.

Os métodos de desinfecção podem ser físicos, por ação térmica, ou químicos, pelo uso de desinfetantes. Os físicos são os equipamentos de pasteurização como desinfetadoras e lavadoras de descarga. Os desinfetantes mais utilizados são a base de aldeídos, ácido peracético, soluções cloradas e álcool. Podem, também, ser utilizados produtos à base de quaternário de amônia e peróxido de hidrogênio.

Esterilização: é o processo que utiliza agentes químicos ou físicos para destruir todas as formas de vida microbiana, sendo aplicada especificamente a objetos inanimados. O processo de esterilização de artigos hospitalares que oferece maior segurança é o vapor saturado sob pressão, realizado em autoclave. Este processo tem como parâmetros: o vapor, a pressão, a temperatura e o tempo.

Há, porém, no mercado, uma gama de artigos utilizados no cuidado à saúde que são produzidos com materiais complexos e que não suportam a termo desinfecção ou a umidade do vapor, exigindo uma esterilização com métodos de baixa temperatura como: óxido de etileno (ETO), plasma, ozônio, radiação gama entre outros. A seguir, o fluxo de processamento de artigos médicos cirúrgicos:



Lembramos que os métodos de esterilização à baixa temperatura normalmente não estão disponíveis nos serviços de saúde. Entre os agentes químicos esterilizantes, ressaltamos o glutaraldeído e o ácido peracético:

Glutaraldeído: é um dialdeído saturado que reúne muitas vantagens como desinfetante de alto nível e esterilizante, devido ao seu amplo espectro de ação, bem como a estabilidade e a compatibilidade com as mais diversas matérias primas dos materiais e equipamentos médico-hospitalares, pois não é corrosivo a metal e não danifica equipamentos ópticos, borracha ou plástico. Utiliza-se o glutaraldeído a 2% como agente químico desinfetante de alto nível ou esterilizante.

Sua utilização foi condenada por força de lei pela Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA nº 8 de 2009. Sua toxicidade também foi questionada em 2004 pela Associação Americana de Enfermeiros de Centro Cirúrgico –AORN, que recomendou três enxágues assépticos com revezamento, para cada material por ele processado. A Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo publicou a resolução SS nº 27 em 2007 referente as medidas de controle sobre o uso do glutaraldeído, com foco na segurança ocupacional.

Ácido peracético: tem uma rápida ação microbicida e age pela desnaturação das proteínas, ruptura da parede celular e oxidação de proteínas, enzimas e outros metabólicos. É essencial que o usuário conheça as vantagens e as desvantagens de cada formulação para, junto com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH, façam a melhor escolha baseada no custo-efetividade, uma vez que há no mercado diferentes formulações.

Independentemente do método a ser utilizado, o monitoramento e validação de cada processo é imprescindível para um melhor controle e segurança.

Outra preocupação que deve haver nos estabelecimentos de saúde é sobre a reutilização de artigos de uso único que, embora venham de fábrica contendo a identificação de “uso único”, ainda são reutilizados. O reuso destes artigos envolve questões legais, médicas, éticas e econômicas, sendo amplamente discutido. As normas brasileiras que regulam o reuso de artigos são a Resolução da Diretoria Colegiada nº 156, a Resolução 2605 e a Resolução 2606, publicadas em 2006, que obrigam a instituição de saúde a realizar, por meio de um instrumento normativo interno do estabelecimento, todo e qualquer processo de reuso dos artigos a ser realizado e dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências.