



CÓD: OP-0310T-23  
7908403543700

# **EBSERH**

**EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES**

Analista Administrativo- Estatística

**EDITAL Nº 04 – EBSERH/NACIONAL – ÁREA ADMINISTRATIVA, DE 02 DE OUTUBRO DE 2023**

## ***Língua Portuguesa***

1. Compreensão e interpretação de textos. ....	7
2. Tipologia textual e gêneros textuais. ....	7
3. Ortografia oficial. ....	8
4. Acentuação gráfica. ....	8
5. Classes de palavras. ....	9
6. Uso do sinal indicativo de crase. ....	16
7. Sintaxe da oração e do período. ....	16
8. Pontuação. ....	20
9. Concordância nominal e verbal. ....	24
10. Regência nominal e verbal. ....	25
11. Significação das palavras. ....	26

## ***Raciocínio Lógico***

1. Noções de Lógica ....	35
2. Diagramas Lógicos: conjuntos e elementos. ....	39
3. Lógica da argumentação. ....	43
4. Tipos de Raciocínio. ....	47
5. Conectivos Lógicos. Proposições lógicas simples e compostas. ....	47
6. Elementos de teoria dos conjuntos, análise combinatória e probabilidade. ....	47
7. Resolução de problemas com frações, conjuntos, porcentagens e sequências com números, figuras, palavras. ....	54

## ***Noções de Informática***

1. Internet e Aplicativos. Ferramentas de busca. Navegadores (Browser). Redes de Computadores. ....	67
2. Criptografia ....	75
3. Sistema Operacional e Software. Hardware ....	76
4. Correios Eletrônicos. ....	76
5. Programa Antivírus e Firewall. ....	76
6. Editores de Apresentação. Editores de Planilhas. Editores de Texto. ....	77
7. Segurança da Informação. ....	82
8. Extensão de Arquivo. Teclas de Atalho. ....	82
9. Pacote Microsoft Office. ....	82
10. Utilização do Sistema Eletrônico de Informações (SEI). ....	83

---

## **Legislação - EBSERH**

11. Lei Federal nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011 .....	89
12. Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011 .....	91
13. Regimento Interno da Ebserh (Aprovado na 155ª Reunião Extraordinária do Conselho de Administração, realizada no dia 28 de março de 2023) .....	95
14. Código de Ética e Conduta da Ebserh - Princípios Éticos e Compromissos de Conduta - Publicado em 09/02/2023 .....	116
15. estatuto Social da Ebserh (Aprovado na Assembleia Geral Extraordinária realizada no dia 24 de maio de 2023) .....	119
16. Regulamento de Pessoal da Ebserh .....	133
17. Norma Operacional de Controle Disciplinar da Ebserh (atualizado em 17/01/2023, art. 1º ao art. 6º; art. 28 ao art. 45) .....	140
18. Regulamento de Licitações e Contratos da Ebserh 2.0 .....	143
19. Lei 13.303/2016 (Estatuto jurídico da empresa pública) .....	183

## **Legislação - SUS**

1. Evolução histórica da organização do sistema de saúde no Brasil e a construção do Sistema Único de Saúde (SUS)– princípios, diretrizes e arcabouço legal .....	205
2. Controle social no SUS .....	212
3. Resolução 453/2012 do Conselho Nacional da Saúde .....	215
4. Constituição Federal 1988, Título VIII - artigos de 194 a 200 .....	217
5. Lei Orgânica da Saúde - Lei nº 8.080/1990 .....	220
6. Lei nº 8.142/1990 .....	230
7. Decreto Presidencial nº 7.508, de 28 de junho de 2011 .....	231
8. Determinantes sociais da saúde .....	235
9. Sistemas de informação em saúde .....	235
10. RDC nº 63, de 25 de novembro de 2011 que dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde .....	240
11. Resolução CNS nº 553, de 9 de agosto de 2017, que dispõe sobre a carta dos direitos e deveres da pessoa usuária da saúde .....	244
12. RDC nº 36, de 25 de julho de 2013 que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências .....	248
13. Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP) .....	250

## **Conhecimentos Específicos Analista Administrativo - Estatística**

1. Distribuições e cálculos de probabilidades. ....	257
2. Cálculos com geometria analítica. ....	259
3. Inferência estatística. ....	263
4. Estatística computacional .....	265
5. Análise matemática .....	266
6. Demografia .....	266
7. Métodos numéricos .....	267

---

## ÍNDICE

---

8. Pesquisa operacional. ....	268
9. Técnica de amostragem. ....	269
10. Análise de correlação e regressão. ....	273
11. Controle estatístico da qualidade ....	277
12. Processos estocásticos.....	282
13. Análise de dados discretos. ....	294
14. Análise multivariada. ....	305
15. Análise de séries temporais. ....	309
16. Análise exploratória de dados e estatística descritiva. ....	316

---

# LÍNGUA PORTUGUESA

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS.

Compreender e interpretar textos é essencial para que o objetivo de comunicação seja alcançado satisfatoriamente. Com isso, é importante saber diferenciar os dois conceitos. Vale lembrar que o texto pode ser verbal ou não-verbal, desde que tenha um sentido completo.

A **compreensão** se relaciona ao entendimento de um texto e de sua proposta comunicativa, decodificando a mensagem explícita. Só depois de compreender o texto que é possível fazer a sua interpretação.

A **interpretação** são as conclusões que chegamos a partir do conteúdo do texto, isto é, ela se encontra para além daquilo que está escrito ou mostrado. Assim, podemos dizer que a interpretação é subjetiva, contando com o conhecimento prévio e do repertório do leitor.

Dessa maneira, para compreender e interpretar bem um texto, é necessário fazer a decodificação de códigos linguísticos e/ou visuais, isto é, identificar figuras de linguagem, reconhecer o sentido de conjunções e preposições, por exemplo, bem como identificar expressões, gestos e cores quando se trata de imagens.

### Dicas práticas

1. Faça um resumo (pode ser uma palavra, uma frase, um conceito) sobre o assunto e os argumentos apresentados em cada parágrafo, tentando traçar a linha de raciocínio do texto. Se possível, adicione também pensamentos e inferências próprias às anotações.
2. Tenha sempre um dicionário ou uma ferramenta de busca por perto, para poder procurar o significado de palavras desconhecidas.
3. Fique atento aos detalhes oferecidos pelo texto: dados, fonte de referências e datas.
4. Sublinhe as informações importantes, separando fatos de opiniões.
5. Perceba o enunciado das questões. De um modo geral, questões que esperam **compreensão do texto** aparecem com as seguintes expressões: *o autor afirma/sugere que...; segundo o texto...; de acordo com o autor...* Já as questões que esperam **interpretação do texto** aparecem com as seguintes expressões: *conclui-se do texto que...; o texto permite deduzir que...; qual é a intenção do autor quando afirma que...*

## TIPOLOGIA TEXTUAL E GÊNEROS TEXTUAIS.

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

### Tipos textuais

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

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

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

**Gêneros textuais**

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

Alguns exemplos de gêneros textuais:

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

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

**ORTOGRAFIA OFICIAL.**

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**

<b>POR QUE</b>	Usado para fazer perguntas. Pode ser substituído por “por qual motivo”
<b>PORQUE</b>	Usado em respostas e explicações. Pode ser substituído por “pois”
<b>POR QUÊ</b>	O “que” é acentuado quando aparece como a última palavra da frase, antes da pontuação final (interrogação, exclamação, ponto final)
<b>PORQUÊ</b>	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).

**ACENTUAÇÃO GRÁFICA.**

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

**Regras especiais**

REGRA	EXEMPLOS
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” OBS: Não serão mais acentuados “I” e “U” tônicos formando hiato quando vierem depois de ditongo	saída, faísca, baú, país feiura, Bocaiuva, Sauípe
Acentua-se a 3ª pessoa do plural do presente do indicativo dos verbos “TER” e “VIR” e seus compostos	têm, obtêm, contêm, vêm
Não são acentuados hiatos “OO” e “EE”	leem, voo, enjoo
Não são acentuadas palavras homógrafas OBS: A forma verbal “PÔDE” é uma exceção	pelo, pera, para

**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	Expressar características, qualidades ou estado dos seres Sofre variação em número, gênero e grau	Menina <i>inteligente</i> ... Roupa <i>azul-marinho</i> ... Brincadeira <i>de criança</i> ... Povo <i>brasileiro</i> ...
ADVÉRBIO	Indica circunstância em que ocorre o fato verbal Não sofre variação	A ajuda chegou <i>tarde</i> . A mulher trabalha <i>muito</i> . Ele dirigia <i>mal</i> .
ARTIGO	Determina os substantivos (de modo definido ou indefinido) Varia em gênero e número	A galinha botou <i>um</i> ovo. <i>Uma</i> menina deixou <i>a</i> mochila no ônibus.
CONJUNÇÃO	Liga ideias e sentenças (conhecida também como conectivos) Não sofre variação	Não gosto de refrigerante <i>nem</i> de pizza. Eu vou para a praia <i>ou</i> para a cachoeira?

# RACIOCÍNIO LÓGICO

## NOÇÕES DE LÓGICA.

### Proposição

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

### Valores lógicos

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

Com isso temos alguns axiomas da lógica:

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

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

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

### Classificação de uma proposição

Elas podem ser:

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

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

- Frases exclamativas: Gol! – Que maravilhoso!

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

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

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

### Proposições simples e compostas

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

*Exemplos*

r: Thiago é careca.

s: Pedro é professor.

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

*Exemplo*

P: Thiago é careca e Pedro é professor.

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

### Exemplos:

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

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

– A expressão  $x + y$  é positiva.

– O valor de  $\sqrt{4 + 3} = 7$ .

– Pelé marcou dez gols para a seleção brasileira.

– O que é isto?

Há exatamente:

(A) uma proposição;

(B) duas proposições;

(C) três proposições;

(D) quatro proposições;

(E) todas são proposições.

### Resolução:

Analisemos cada alternativa:

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

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

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

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

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

**Resposta: B.**

### Conectivos (conectores lógicos)

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

RACIOCÍNIO LÓGICO

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

**Exemplo:**

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

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

**Resolução:**

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

**Resposta: B.**

**Tabela Verdade**

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

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

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

**Exemplo:**

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

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

**Resolução:**

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

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

**Resposta D.**

**Conceitos de Tautologia, Contradição e 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.

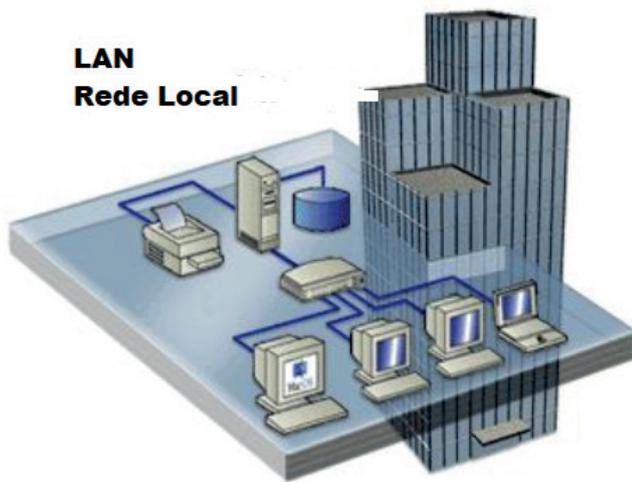
Se as proposições  $P(p, q, r, \dots)$  e  $Q(p, q, r, \dots)$  são ambas TAUTOLOGIAS, ou então, são CONTRADIÇÕES, então são EQUIVALENTES.

# NOÇÕES DE INFORMÁTICA

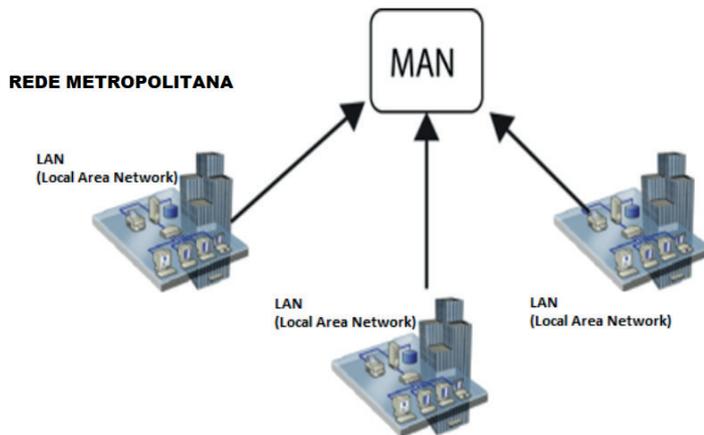
INTERNET E APLICATIVOS. FERRAMENTAS DE BUSCA. NAVEGADORES (BROWSER). REDES DE COMPUTADORES.

## Tipos de rede de computadores

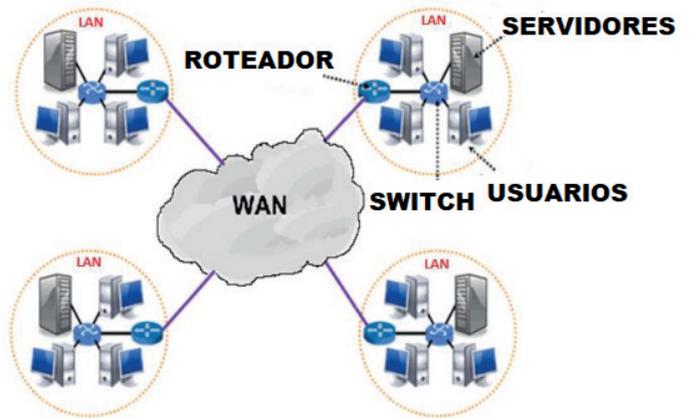
- LAN: Rede Local, abrange somente um perímetro definido. Exemplos: casa, escritório, etc.



- MAN: Rede Metropolitana, abrange uma cidade, por exemplo.



- WAN: É uma rede com grande abrangência física, maior que a MAN, Estado, País; podemos citar até a INTERNET para entendermos o conceito.



## Navegação e navegadores da Internet

### • Internet

É conhecida como a rede das redes. A internet é uma coleção global de computadores, celulares e outros dispositivos que se comunicam.

### • Procedimentos de Internet e intranet

Através desta conexão, usuários podem ter acesso a diversas informações, para trabalho, lazer, bem como para trocar mensagens, compartilhar dados, programas, baixar documentos (download), etc.



### • Sites

Uma coleção de páginas associadas a um endereço [www](http://www). é chamada *web site*. Através de navegadores, conseguimos acessar web sites para operações diversas.

• **Links**

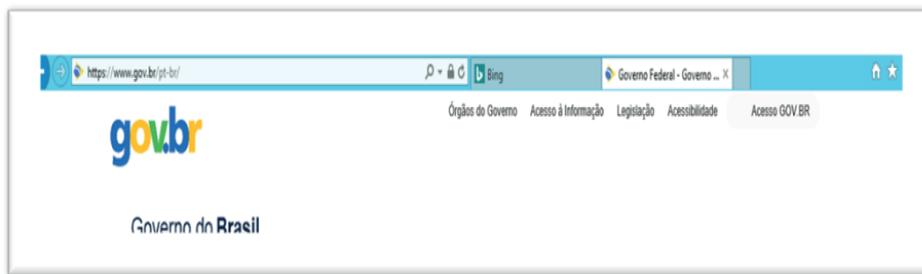
O link nada mais é que uma referência a um documento, onde o usuário pode clicar. No caso da internet, o Link geralmente aponta para uma determinada página, pode apontar para um documento qualquer para se fazer o download ou simplesmente abrir.

Dentro deste contexto vamos relatar funcionalidades de alguns dos principais navegadores de internet: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox e Google Chrome.

**Internet Explorer 11**



• **Identificar o ambiente**



O Internet Explorer é um navegador desenvolvido pela Microsoft, no qual podemos acessar sites variados. É um navegador simplificado com muitos recursos novos.

Dentro deste ambiente temos:

- **Funções de controle de privacidade:** Trata-se de funções que protegem e controlam seus dados pessoais coletados por sites;
- **Barra de pesquisas:** Esta barra permite que digitemos um endereço do site desejado. Na figura temos como exemplo: <https://www.gov.br/pt-br/>
- **Guias de navegação:** São guias separadas por sites aberto. No exemplo temos duas guias sendo que a do site <https://www.gov.br/pt-br/> está aberta.
- **Favoritos:** São pastas onde guardamos nossos sites favoritos
- **Ferramentas:** Permitem realizar diversas funções tais como: imprimir, acessar o histórico de navegação, configurações, dentre outras.

Desta forma o Internet Explorer 11, torna a navegação da internet muito mais agradável, com textos, elementos gráficos e vídeos que possibilitam ricas experiências para os usuários.

• **Características e componentes da janela principal do Internet Explorer**





À primeira vista notamos uma grande área disponível para *visualização*, além de percebermos que a barra de ferramentas fica automaticamente desativada, possibilitando uma maior área de exibição.

Vamos destacar alguns pontos segundo as indicações da figura:

1. Voltar/Avançar página

Como o próprio nome diz, clicando neste botão voltamos página visitada anteriormente;

2. Barra de Endereços

Esta é a área principal, onde digitamos o endereço da página procurada;

3. Ícones para manipulação do endereço da URL

Estes ícones são *pesquisar*, *atualizar* ou *fechar*, dependendo da situação pode aparecer *fechar* ou *atualizar*.

4. Abas de Conteúdo

São mostradas as abas das páginas carregadas.

5. Página Inicial, favoritos, ferramentas, comentários

6.  Adicionar à barra de favoritos

**Mozila Firefox**



Vamos falar agora do funcionamento geral do Firefox, objeto de nosso estudo:



# LEGISLAÇÃO - EBSEERH

## LEI FEDERAL Nº 12.550, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2011

### LEI Nº 12.550, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2011.

*Autoriza o Poder Executivo a criar a empresa pública denominada Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSEERH; acrescenta dispositivos ao Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências.*

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Fica o Poder Executivo autorizado a criar empresa pública unipessoal, na forma definida no inciso II do art. 5º do Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, e no art. 5º do Decreto-Lei nº 900, de 29 de setembro de 1969, denominada Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSEERH, com personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio, vinculada ao Ministério da Educação, com prazo de duração indeterminado.

§1º A EBSEERH terá sede e foro em Brasília, Distrito Federal, e poderá manter escritórios, representações, dependências e filiais em outras unidades da Federação.

§2º Fica a EBSEERH autorizada a criar subsidiárias para o desenvolvimento de atividades inerentes ao seu objeto social, com as mesmas características estabelecidas no caput deste artigo, aplicando-se a essas subsidiárias o disposto nos arts. 2º a 8º, no caput e nos §§1º, 4º e 5º do art. 9º e, ainda, nos arts. 10 a 15 desta Lei.

Art. 2º A EBSEERH terá seu capital social integralmente sob a propriedade da União.

Parágrafo único. A integralização do capital social será realizada com recursos oriundos de dotações consignadas no orçamento da União, bem como pela incorporação de qualquer espécie de bens e direitos suscetíveis de avaliação em dinheiro.

Art. 3º A EBSEERH terá por finalidade a prestação de serviços gratuitos de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, assim como a prestação às instituições públicas federais de ensino ou instituições congêneres de serviços de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, ao ensino-aprendizagem e à formação de pessoas no campo da saúde pública, observada, nos termos do art. 207 da Constituição Federal, a autonomia universitária.

§1º As atividades de prestação de serviços de assistência à saúde de que trata o caput estarão inseridas integral e exclusivamente no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

§2º No desenvolvimento de suas atividades de assistência à saúde, a EBSEERH observará as orientações da Política Nacional de Saúde, de responsabilidade do Ministério da Saúde.

§3º É assegurado à EBSEERH o ressarcimento das despesas com o atendimento de consumidores e respectivos dependentes de planos privados de assistência à saúde, na forma estabelecida pelo art.

32 da Lei nº 9.656, de 3 de junho de 1998, observados os valores de referência estabelecidos pela Agência Nacional de Saúde Suplementar.

Art. 4º Compete à EBSEERH:

I - administrar unidades hospitalares, bem como prestar serviços de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, no âmbito do SUS;

II - prestar às instituições federais de ensino superior e a outras instituições congêneres serviços de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, ao ensino-aprendizagem e à formação de pessoas no campo da saúde pública, mediante as condições que forem fixadas em seu estatuto social;

III - apoiar a execução de planos de ensino e pesquisa de instituições federais de ensino superior e de outras instituições congêneres, cuja vinculação com o campo da saúde pública ou com outros aspectos da sua atividade torne necessária essa cooperação, em especial na implementação das residências médica, multiprofissional e em área profissional da saúde, nas especialidades e regiões estratégicas para o SUS;

IV - prestar serviços de apoio à geração do conhecimento em pesquisas básicas, clínicas e aplicadas nos hospitais universitários federais e a outras instituições congêneres;

V - prestar serviços de apoio ao processo de gestão dos hospitais universitários e federais e a outras instituições congêneres, com implementação de sistema de gestão único com geração de indicadores quantitativos e qualitativos para o estabelecimento de metas; e

VI - exercer outras atividades inerentes às suas finalidades, nos termos do seu estatuto social.

Art. 5º É dispensada a licitação para a contratação da EBSEERH pela administração pública para realizar atividades relacionadas ao seu objeto social.

Art. 6º A EBSEERH, respeitado o princípio da autonomia universitária, poderá prestar os serviços relacionados às suas competências mediante contrato com as instituições federais de ensino ou instituições congêneres.

§1º O contrato de que trata o caput estabelecerá, entre outras:

I - as obrigações dos signatários;

II - as metas de desempenho, indicadores e prazos de execução a serem observados pelas partes;

III - a respectiva sistemática de acompanhamento e avaliação, contendo critérios e parâmetros a serem aplicados; e

IV - a previsão de que a avaliação de resultados obtidos, no cumprimento de metas de desempenho e observância de prazos pelas unidades da EBSEERH, será usada para o aprimoramento de pessoal e melhorias estratégicas na atuação perante a população e as instituições federais de ensino ou instituições congêneres, visando ao melhor aproveitamento dos recursos destinados à EBSEERH.

§2º Ao contrato firmado será dada ampla divulgação por intermédio dos sítios da EBSEERH e da entidade contratante na internet.

§3º Consideram-se instituições congêneres, para efeitos desta Lei, as instituições públicas que desenvolvam atividades de ensino e de pesquisa na área da saúde e que prestem serviços no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

Art. 7º No âmbito dos contratos previstos no art. 6º, os servidores titulares de cargo efetivo em exercício na instituição federal de ensino ou instituição congênera que exerçam atividades relacionadas ao objeto da EBSERH poderão ser a ela cedidos para a realização de atividades de assistência à saúde e administrativas.

§1º Ficam assegurados aos servidores referidos no caput os direitos e as vantagens a que façam jus no órgão ou entidade de origem.

§2º A cessão de que trata o caput ocorrerá com ônus para o cessionário. (Revogado pela Lei nº 12.863, de 2013)

Art. 8º Constituem recursos da EBSERH:

I - recursos oriundos de dotações consignadas no orçamento da União;

II - as receitas decorrentes:

- a) da prestação de serviços compreendidos em seu objeto;
- b) da alienação de bens e direitos;
- c) das aplicações financeiras que realizar;
- d) dos direitos patrimoniais, tais como aluguéis, foros, dividendos e bonificações; e
- e) dos acordos e convênios que realizar com entidades nacionais e internacionais;

III - doações, legados, subvenções e outros recursos que lhe forem destinados por pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado; e

IV - rendas provenientes de outras fontes.

Parágrafo único. O lucro líquido da EBSERH será reinvestido para atendimento do objeto social da empresa, excetuadas as parcelas decorrentes da reserva legal e da reserva para contingência.

Art. 9º A EBSERH será administrada por um Conselho de Administração, com funções deliberativas, e por uma Diretoria Executiva e contará ainda com um Conselho Fiscal e um Conselho Consultivo.

§1º O estatuto social da EBSERH definirá a composição, as atribuições e o funcionamento dos órgãos referidos no caput.

§2º (VETADO).

§3º (VETADO).

§4º A atuação de membros da sociedade civil no Conselho Consultivo não será remunerada e será considerada como função relevante.

§5º Ato do Poder Executivo aprovará o estatuto da EBSERH.

Art. 10. O regime de pessoal permanente da EBSERH será o da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e legislação complementar, condicionada a contratação à prévia aprovação em concurso público de provas ou de provas e títulos, observadas as normas específicas editadas pelo Conselho de Administração.

Parágrafo único. Os editais de concursos públicos para o preenchimento de emprego no âmbito da EBSERH poderão estabelecer, como título, o cômputo do tempo de exercício em atividades correlatas às atribuições do respectivo emprego.

Art. 11. Fica a EBSERH, para fins de sua implantação, autorizada a contratar, mediante processo seletivo simplificado, pessoal técnico e administrativo por tempo determinado.

§1º Os contratos temporários de emprego de que trata o caput somente poderão ser celebrados durante os 2 (dois) anos subseqüentes à constituição da EBSERH e, quando destinados ao cumprimento de contrato celebrado nos termos do art. 6º, nos primeiros 180 (cento e oitenta) dias de vigência dele.

§2º Os contratos temporários de emprego de que trata o caput poderão ser prorrogados uma única vez, desde que a soma dos 2 (dois) períodos não ultrapasse 5 (cinco) anos.

Art. 12. A EBSERH poderá celebrar contratos temporários de emprego com base nas alíneas a e b do §2º do art. 443 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, mediante processo seletivo simplificado, observado o prazo máximo de duração estabelecido no seu art. 445.

Art. 13. Ficam as instituições públicas federais de ensino e instituições congêneres autorizadas a ceder à EBSERH, no âmbito e durante a vigência do contrato de que trata o art. 6º, bens e direitos necessários à sua execução.

Parágrafo único. Ao término do contrato, os bens serão devolvidos à instituição cedente.

Art. 14. A EBSERH e suas subsidiárias estarão sujeitas à fiscalização dos órgãos de controle interno do Poder Executivo e ao controle externo exercido pelo Congresso Nacional, com auxílio do Tribunal de Contas da União.

Art. 15. A EBSERH fica autorizada a patrocinar entidade fechada de previdência privada, nos termos da legislação vigente.

Parágrafo único. O patrocínio de que trata o caput poderá ser feito mediante adesão a entidade fechada de previdência privada já existente.

Art. 16. A partir da assinatura do contrato entre a EBSERH e a instituição de ensino superior, a EBSERH disporá de prazo de até 1 (um) ano para reativação de leitos e serviço inativos por falta de pessoal.

Art. 17. Os Estados poderão autorizar a criação de empresas públicas de serviços hospitalares.

Art. 18. O art. 47 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso V: "Art. 47. ....

V - proibição de inscrever-se em concurso, avaliação ou exame públicos." (NR)

Art. 19. O Título X da Parte Especial do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, passa a vigorar acrescido do seguinte Capítulo V:

"CAPÍTULO V

DAS FRAUDES EM CERTAMES DE INTERESSE PÚBLICO

Fraudes em certames de interesse público

Art. 311-A. Utilizar ou divulgar, indevidamente, com o fim de beneficiar a si ou a outrem, ou de comprometer a credibilidade do certame, conteúdo sigiloso de:

I - concurso público;

II - avaliação ou exame públicos;

III - processo seletivo para ingresso no ensino superior; ou

IV - exame ou processo seletivo previstos em lei;

Pena - reclusão, de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa.

§1º Nas mesmas penas incorre quem permite ou facilita, por qualquer meio, o acesso de pessoas não autorizadas às informações mencionadas no caput.

§2º Se da ação ou omissão resulta dano à administração pública:

Pena - reclusão, de 2 (dois) a 6 (seis) anos, e multa.

§3º Aumenta-se a pena de 1/3 (um terço) se o fato é cometido por funcionário público. (NR)''

Art. 20. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 15 de dezembro de 2011; 190º da Independência e 123º da República.

**DECRETO Nº 7.661, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2011**

**DECRETO Nº 7.661, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2011**

*Approva o Estatuto Social da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares -EBSERH, e dá outras providências.*

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011,

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Estatuto Social da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSERH, nos termos do Anexo, empresa pública federal, unipessoal, vinculada ao Ministério da Educação.

Art. 2º A constituição inicial do capital social da EBSERH será de R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), a ser integralizado pela União.

Art. 3º O disposto no art. 1º, inciso II do caput, do Decreto nº 757, de 19 de fevereiro de 1993, não se aplica à EBSERH.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 28 de dezembro de 2011; 190º da Independência e 123º da República.

**ANEXO**

**ESTATUTO SOCIAL DA EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES S.A. - EBSERH**

**CAPÍTULO I**

**DA NATUREZA, FINALIDADE, SEDE E DURAÇÃO**

Art. 1º A Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSERH, empresa pública dotada de personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio, reger-se-á pelo presente Estatuto Social e pelas disposições legais que lhe forem aplicáveis.

Parágrafo único. A EBSERH fica sujeita à supervisão do Ministro de Estado da Educação.

Art. 2º A EBSERH tem sede e foro em Brasília, Distrito Federal, e atuação em todo o território nacional, podendo criar subsidiárias, sucursais, filiais ou escritórios e representações no país.

Art. 3º A EBSERH terá por finalidade a prestação de serviços gratuitos de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, assim como a prestação às instituições públicas federais de ensino ou instituições congêneres de serviços de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, ao ensino-aprendizagem e à formação de pessoas no campo da saúde pública, observada, nos termos do art. 207 da Constituição, a autonomia universitária.

§1º As atividades de prestação de serviços de assistência à saúde de que trata o caput estarão inseridas integral e exclusivamente no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

§2º No desenvolvimento de suas atividades de assistência à saúde, a EBSERH observará as diretrizes e políticas estabelecidas pelo Ministério da Saúde.

§3º A execução das atividades mencionadas neste artigo dar-se-á por meio da celebração de contrato específico para este fim, pactuado de comum acordo entre a EBSERH e cada uma das instituições de ensino ou instituições congêneres, respeitado o princípio da autonomia das universidades.

§4º A EBSERH, no exercício de suas atividades, deverá estar orientada pelas políticas acadêmicas estabelecidas no âmbito das instituições de ensino com as quais estabelecer contrato de prestação de serviços.

Art. 4º O prazo de duração da EBSERH é indeterminado.

Art. 5º A EBSERH sujeitar-se-á ao regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários.

**CAPÍTULO II**

**DO CAPITAL SOCIAL E DOS RECURSOS**

Art. 6º O capital social da EBSERH é de R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), integralmente sob a propriedade da União.

Parágrafo único. O capital social da EBSERH poderá ser aumentado e integralizado com recursos oriundos de dotações consignadas no orçamento da União, bem como pela incorporação de qualquer espécie de bens e direitos suscetíveis de avaliação em dinheiro.

Art. 7º Constituem recursos da EBSERH:

I - as dotações que lhe forem consignadas no orçamento da União;

II - as receitas decorrentes:

a) da prestação de serviços compreendidos em seu objeto;

b) da alienação de bens e direitos;

c) das aplicações financeiras que realizar;

d) dos direitos patrimoniais, tais como aluguéis, foros, dividendos e bonificações; e

e) dos acordos e convênios que realizar com entidades nacionais e internacionais;

III - doações, legados, subvenções e outros recursos que lhe forem destinados por pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado;

IV - os oriundos de operações de crédito, assim entendidos os provenientes de empréstimos e financiamentos obtidos pela entidade; e

V - rendas provenientes de outras fontes.

Parágrafo único. O lucro líquido da EBSERH será reinvestido para atendimento do objeto social da empresa, excetuadas as parcelas decorrentes da reserva legal e da reserva para contingência.

**CAPÍTULO III**

**DA COMPETÊNCIA**

Art. 8º A EBSERH exercerá atividades relacionadas com suas finalidades, competindo-lhe, particularmente:

I - administrar unidades hospitalares, bem como prestar serviços de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, integralmente disponibilizados ao Sistema Único de Saúde;

# LEGISLAÇÃO - SUS

## EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE SAÚDE NO BRASIL E A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) – PRINCÍPIOS, DIRETRIZES E ARCABUÇO LEGAL

### 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 meta-

de 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 as 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 imple-

mentada 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 n.º 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 munícipes, 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 municipalida-

# CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## Analista Administrativo - Estatística

### DISTRIBUIÇÕES E CÁLCULOS DE PROBABILIDADES.

#### — Distribuição binomial: Distribuição normal

##### Distribuição de probabilidades

A distribuição da probabilidade é uma função que determina probabilidades para eventos ou proposições. Para qualquer conjunto de eventos ou proposições existem muitas maneiras de determinar probabilidades, de forma que a escolha de uma ou outra distribuição é equivalente a criar diferentes hipóteses sobre os eventos ou proposições em questão. Há várias formas equivalentes de se especificar uma distribuição de probabilidade. Talvez a mais comum é especificar uma função densidade da probabilidade. Daí, a probabilidade de um evento ou proposição é obtida pela integração da função densidade.

A função distribuição pode ser também especificada diretamente. Em uma dimensão, a função distribuição é chamada de função distribuição cumulativa. As distribuições de probabilidade também podem ser especificadas via momentos ou por funções características, ou por outras formas. Uma distribuição é chamada de distribuição discreta se for definida em um conjunto contável e discreto, tal como o subconjunto dos números inteiros; ou é chamada de distribuição contínua se tiver uma função distribuição contínua, tal como uma função polinomial ou exponencial. A maior parte das distribuições de importância prática são ou discretas ou contínuas, porém há exemplos de distribuições que não são de nenhum desses tipos.

Dentre as distribuições discretas importantes, pode-se citar a distribuição uniforme discreta, a distribuição de Poisson, a distribuição binomial, a distribuição binomial negativa e a distribuição de Maxwell-Boltzmann. Dentre as distribuições contínuas, a distribuição normal, a distribuição gama, a distribuição t de Student e a distribuição exponencial.

##### • Distribuição Binomial

Em teoria das probabilidades e estatística, a distribuição binomial é a distribuição de probabilidade discreta do número de sucessos numa sequência de  $n$  tentativas tais que as tentativas são independentes; cada tentativa resulta apenas em duas possibilidades, sucesso ou fracasso (a que se chama de tentativa de Bernoulli); a probabilidade de cada tentativa,  $p$ , permanece constante.

##### Função de probabilidade

Se a variável aleatória  $X$  que contém o número de tentativas que resultam em sucesso tem uma distribuição binomial com parâmetros  $n$  e  $p$  escrevemos  $X \sim B(n, p)$ . A probabilidade de ter exatamente  $k$  sucessos é dado pela função de probabilidade:

$$f(k; n, p) = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k}$$

PARA  $k = 0, 1, 2, \dots, n$  E ONDE  $\binom{n}{k}$  É UMA COMBINAÇÃO.

Através do desenvolvimento do binômio e algumas operações com expoentes e fatoriais, é possível demonstrar que:

$$f(k; n, p) = \frac{p}{1-p} \frac{n-k+1}{k} f(k-1; n, p)$$

Exemplo: Três dados comuns e honestos serão lançados. A probabilidade de que o número 6 seja obtido mais de uma vez é: A probabilidade de que seja obtido 2 vezes mais a probabilidade de que seja obtido 3 vezes. Usando a distribuição binomial de probabilidade:

Acha-se a probabilidade de que seja obtido 2 vezes:

$$\begin{aligned} f(2; 3, \frac{1}{6}) &= \binom{3}{2} \times \left(\frac{1}{6}\right)^2 \times \left(1 - \frac{1}{6}\right)^{3-2} \\ &= \frac{3!}{2! \cdot (3-2)!} \times \frac{1}{36} \times \left(\frac{5}{6}\right)^1 \\ &= \frac{3 \times 2!}{2! \cdot (1)!} \times \frac{1}{36} \times \frac{5}{6} \\ &= \frac{3}{1} \times \frac{1}{36} \times \frac{5}{6} = \frac{15}{216} = \frac{5}{72} \end{aligned}$$

Agora a probabilidade de que seja obtido 3 vezes:

$$\begin{aligned} f(3; 3, \frac{1}{6}) &= \binom{3}{3} \times \frac{1^3}{6} \times \left(1 - \frac{1}{6}\right)^{3-3} \\ &= \frac{3!}{3! \cdot (3-3)!} \times \frac{1}{216} \times \left(\frac{5}{6}\right)^0 \\ &= \frac{3!}{3!} \times \frac{1}{216} \times 1 \end{aligned}$$

$$= 1 \times \frac{1}{216} \times 1 = \frac{1}{216}$$

Assim, a resposta é:

$$= \frac{15}{216} + \frac{1}{216} = \frac{16}{216}$$

• **Valor esperado e variância:** Se a  $X \sim B(n, p)$  (isto é,  $X$  é uma variável aleatória binomialmente distribuída), então o valor esperado de  $X$  é

$$E[X] = np$$

e a variância é

$$\text{var}(X) = np(1 - p).$$

**Exemplo:** Seja  $X$  uma variável aleatória que contém o número de caras saídas em 12 lançamentos de uma moeda honesta. A probabilidade de sair 5 caras em 12 lançamentos,  $P(X=5)$ , é dada por:

$$k = 5, n = 12, p = 0.5$$

$$f(5; 12, 0.5) = \binom{12}{5} 0.5^5 (1 - 0.5)^{12-5} = 0.19$$

• **Distribuição Normal**

A distribuição normal é uma das mais importantes distribuições da estatística, conhecida também como Distribuição de Gauss ou Gaussiana. Foi primeiramente introduzida pelo matemático Abraham de Moivre. Além de descrever uma série de fenômenos físicos e financeiros, possui grande uso na estatística inferencial. É inteiramente descrita por seus parâmetros de média e desvio padrão, ou seja, conhecendo-se estes consegue-se determinar qualquer probabilidade em uma distribuição Normal.

Um interessante uso da Distribuição Normal é que ela serve de aproximação para o cálculo de outras distribuições quando o número de observações fica grande. Essa importante propriedade provém do Teorema do Limite Central que diz que “toda soma de variáveis aleatórias independentes de média finita e variância limitada é aproximadamente Normal, desde que o número de termos da soma seja suficientemente grande” (ver o teorema para um enunciado mais preciso).

A distribuição normal foi introduzida pela primeira vez por Abraham de Moivre em um artigo no ano 1733, que foi reproduzido na segunda edição de seu *The Doctrine of Chances* (1738) no contexto da aproximação de distribuições binomiais para grandes valores de  $n$ . Seu resultado foi estendido por Laplace, em seu livro *Analytical Theory of Probabilities* (1812), e agora é chamado o teorema de Moivre-Laplace.

Laplace usou a distribuição normal na análise de erros de experimentos. O importante método dos mínimos quadrados foi introduzido por Legendre, em 1805. Gauss, que alegou ter usado o método desde 1794, justifica-o rigorosamente em 1809 assumindo uma distribuição normal para os erros. O fato de muitas vezes esta distribuição ser chamado de distribuição gaussiana pode ser um exemplo de Stigler’s Law.

O nome “curva em forma de sino” ou “curva de sino” remonta a Esprit Jouffret que primeiro utilizou o termo “superfície de sino” em 1872 para um normal bivariada com componentes independentes (atentar que nem toda curva de sino é uma gaussiana). O nome “distribuição normal”, foi inventado independentemente por Charles S. Peirce, Francis Galton e Wilhelm Lexis, por volta de 1875.

**Relação entre as Distribuições Binomial e Normal**

Com base na definição na Lei dos Grandes Números, pode-se considerar como verdadeira a aproximação da distribuição de probabilidade de variáveis discretas à distribuição de variáveis contínuas. Essa aproximação torna-se mais concreta à medida que aumenta o número de observações da variável.

Assim, aceita-se que as duas distribuições se aproximam quando:

- O número de observações for grande, ou seja,  $n \geq 30$ ;
- As probabilidades de sucesso ( $p$ ) e de fracasso ( $q$ ) não forem muito próximas a zero;
- As médias de sucessos e de fracassos forem maiores do que cinco ( $n.p > 5$  ou  $n.q > 5$ );
- A aproximação melhora com o crescimento do número de observações e no limite (infinito) as duas distribuições coincidem.

Resumindo:

Na natureza, quando o número de dados do universo analisado é relativamente grande e principalmente quando for de uma variável contínua, a distribuição dos dados apresenta uma curva com formato de um sino, com um ponto máximo no centro, em que as áreas, em ambos os lados da média, são idênticas.

– A curva formada chama-se de curva normal, que é definida como sendo simétrica e unimodal, tendo como característica a igualdade entre as medidas: média, moda e mediana.

– Quando as medidas, média, moda e mediana não são iguais, mas semelhantes, chama-se a distribuição de aproximadamente normal.

– Pela distribuição normal padronizada, que apresenta como características uma curva simétrica e mesocúrtica, podem-se determinar valores de probabilidade e apresentá-los em tabelas que expressam os valores da função densidade ou curva de probabilidade, com base na variável padronizada  $z$ .

– Os valores da função densidade localizam-se abaixo da curva da distribuição e seu valor total é de 100%, localizando-se 50% à direita da média e 50% à sua esquerda.

– Para determinar os valores de  $z$ , precisa-se dos valores da média, do desvio-padrão e do valor de  $X_i$  de referência.

– Os valores de  $z$ , à direita da média, são positivos e os localizados à esquerda, negativos.

– Uma das alternativas é a determinação da probabilidade em função de  $X_i$ , sendo a média e o desvio-padrão conhecidos.

– No cálculo do valor de  $z$  devem ser usados dois dígitos após a vírgula.

– Os valores da probabilidade encontrados no Apêndice III referem-se sempre ao intervalo entre o valor da média e o valor de  $X_i$ .

– Para a solução do problema, existem várias possibilidades: o próprio valor encontrado na tabela, a soma ou subtração do valor da tabela de 0,5, a soma de 0,5 ao valor da tabela e subtração do valor menor do valor maior, encontrados na tabela.

– Para facilitar a solução de problemas de probabilidade Normal, recomenda-se sempre fazer o desenho da curva e indicar a área a ser conhecida.

– Outra alternativa é a determinação do valor de  $X_i$  em função da probabilidade desejada, conhecendo a média e o desvio-padrão.

– Deve-se ter o cuidado para atribuir o sinal correto de  $z$ , pois os seus valores de  $z$ , à direita da média, são positivos e os localizados à esquerda, negativos.

– Valores de variáveis discretas podem ser adaptados à distribuição normal, nas seguintes condições: número de observações  $\geq 30$ ; probabilidades de sucesso ( $p$ ) e de fracasso ( $q$ ) não serem muito próximas a zero e as médias de sucesso e de fracasso serem maiores do que cinco.

– Na aproximação da Binomial à Normal deve-se fazer a correção de continuidade, pela soma ou subtração de 0,5 ao valor inteiro da variável discreta  $X$  (número de sucessos).

Essa correção é necessária e deve ser feita de forma equitativa, pois entre dois números consecutivos da variável discreta há um espaço vazio de uma unidade.

– Os valores da média e do desvio-padrão são obtidos pelas fórmulas de cálculo das propriedades das variáveis discretas.

**CÁLCULOS COM GEOMETRIA ANALÍTICA.**

Para adentrar o estudo dos conceitos de Geometria Analítica, é imprescindível possuir um sólido entendimento dos conceitos fundamentais da Geometria Plana. Entre os principais conceitos a serem dominados, incluem-se a definição de ponto, reta, plano, triângulo, quadrilátero e circunferência.

Adicionalmente, será necessário empregar conceitos que possuem aplicações em diversas áreas da matemática. A compreensão dos significados de “paralelo” (indicando linhas perfeitamente alinhadas que não se cruzam), “perpendicular” (representando ângulos de 90 graus), e “congruente” (denotando figuras com medidas idênticas), são exemplos cruciais.

Por fim, um conhecimento essencial envolve a compreensão da equação do primeiro grau e dos elementos que constituem o plano cartesiano e o sistema de coordenadas. Ter proficiência nesses conceitos pavimentará o caminho para uma compreensão sólida da Geometria Analítica.

**– Conceitos importantes da geometria analítica**

**Ponto**

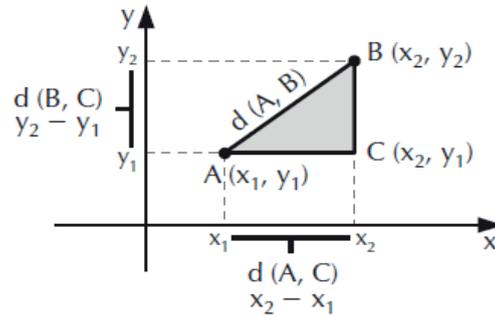
De acordo com os princípios da Geometria Plana, um ponto é conceituado como uma entidade que é desprovida de partes visíveis. Possuindo somente uma dimensão, ele é verdadeiramente uma entidade minúscula, equiparada a um ponto final em uma frase ou ao traço feito por uma caneta em uma folha de papel.

A função principal de um ponto reside na sua capacidade de servir como um marco de posição no espaço, sendo comumente representado por letras maiúsculas.

**– Distância entre dois pontos de um plano**

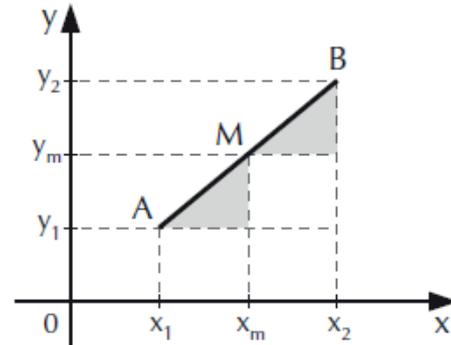
Utilizando as coordenadas de dois pontos, representados como  $A$  e  $B$ , podemos situá-los em um sistema de coordenadas cartesianas. A partir disso, calculamos a distância  $d(A, B)$  entre esses dois

pontos. O triângulo formado nesse processo é de tipo retângulo, permitindo-nos aplicar o Teorema de Pitágoras para encontrar essa distância.



$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

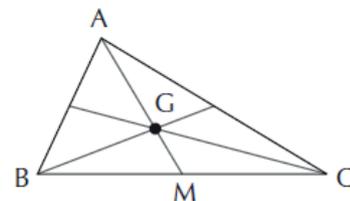
**– Ponto médio de um segmento**



$$M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$$

**– Baricentro**

O baricentro ( $G$ ) de um triângulo é definido como o ponto onde as medianas do triângulo se encontram. Além disso, o baricentro divide cada mediana na proporção de 2 para 1.



$$G\left(\frac{x_A + x_B + x_C}{3}, \frac{y_A + y_B + y_C}{3}\right)$$