

# PORTO GRANDE - AP

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO GRANDE  
- AMAPÁ

## Professor de Ciências

**EDITAL Nº 001/2024 – PMPG/AP**

CÓD: SL-012JN-25  
7908433269199

## Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos com domínio das relações morfo sintáticas, semânticas, discursivas, argumentativas e pragmáticas.....	9
2. Tipologia e gêneros textuais .....	10
3. Coesão e coerência .....	19
4. Intertextualidade .....	20
5. Fonética (ortografia oficial, acentuação gráfica, prosódia e ortoépia) .....	22
6. Pontuação .....	28
7. Morfologia: estrutura, formação .....	30
8. Classe de palavras .....	32
9. Semântica (fenômenos semânticos) .....	41
10. Termos da oração.....	41
11. Sintaxe da frase: colocação pronominal .....	45
12. Concordância .....	46
13. Regência.....	47
14. Crase .....	50
15. Principais figuras de linguagem .....	51
16. Correspondência oficial (memorando, ofício, aviso, mensagem, comunicação e relatório) .....	53

## Informática

1. Conceitos básicos em informática: Hardware: unidade central de processamento, periféricos e dispositivos de entrada, saída e armazenamento de dados .....	69
2. Software: tipos de software, software livre e software proprietário, conceitos básicos de sistemas operacionais .....	71
3. Noções de ambiente Windows e distribuições Linux: Conceitos de organização e de gerenciamento de arquivos e pastas, permissão de arquivos, comandos do terminal Linux, backup .....	72
4. Conceitos e funções de aplicativos de editores de texto, planilhas eletrônicas, apresentações (pacote Microsoft Office e Libre-Office) .....	98
5. Internet: conceitos básicos e serviços associados à internet: navegação, busca e pesquisa .....	146
6. Correio eletrônico .....	150
7. Grupos de discussão .....	152
8. Armazenamento em nuvem .....	154
9. Plataformas de comunicação e colaboração.....	155
10. Redes de computadores: noções básicas de redes de computadores, LAN, MAN, WAN, Intranet, endereçamento.....	156
11. Segurança da informação: Conceitos de Confidencialidade, Integridade, Autenticidade, Disponibilidade.....	164

## Didática e Legislação

1. Lei 8.069/1990 e suas atualizações: Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA.....	171
2. Constituição Federal, Artigo 208 – Capítulo da Educação.....	210
3. Lei Nº 9394/96: Lei de Diretrizes e Bases da Educação e Atualizações.....	211
4. BNCC: Educação Infantil, Ensino Fundamental .....	230
5. Lei Nº 13005/14 – Plano Nacional de Educação e anexos .....	273
6. Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com aprendizado ao longo da vida Instituída pelo Decreto Nº 10.502 de 30 de setembro de 2020 .....	288
7. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica .....	290
8. Projeto Político Pedagógico .....	291
9. Planejamento educacional, princípios e práticas.....	292
10. Avaliação Escolar: história, princípios e práticas.....	294
11. Tecnologias na educação e uso dos recursos tecnológicos na escola .....	295
12. Práticas educativas, métodos e metodologias de ensino .....	296
13. Didática: história, evolução, princípios e práticas.....	297
14. Interdisciplinaridade e Transversalidade.....	301
15. Gestão do Processo de Ensino e Aprendizagem .....	302
16. Currículo Escolar: origens, tendências e perspectivas .....	303

## Conhecimentos Específicos Professor de Ciências

1. Ciências, ambiente e recursos naturais: fatores abióticos do ambiente - ar, água, rochas e solo .....	311
2. Os recursos naturais e sua utilização pelo homem e demais seres vivos .....	313
3. Noções de ecologia.....	314
4. Problemas ambientais .....	319
5. Características dos ecossistemas brasileiros.....	320
6. Classificação dos seres vivos; níveis de organização dos seres vivos .....	321
7. Noções de evolução.....	326
8. Corpo humano: anatomia, morfologia e fisiologia dos sistemas: digestivo, respiratório, circulatório, excretor, locomotor, sensorial, nervoso, endócrino e reprodutor .....	339
9. Noções de embriologia e hereditariedade .....	359
10. Doenças humanas virais, bacterianas e parasitárias.....	367
11. Relação entre hábitos alimentares e comportamentais do homem e sua saúde .....	389
12. Adolescência e sexualidade .....	390
13. Química e física: fenômenos da natureza: físicos e químicos .....	392
14. Propriedades da matéria .....	393
15. Estados físicos da matéria; transformações da matéria.....	396
16. Elementos químicos, substâncias e misturas.....	398

---

## ÍNDICE

---

17. Funções e reações químicas .....	402
18. Força e movimento .....	417
19. Fontes, formas e transformação de energia .....	420
20. Calor e temperatura; produção, propagação e efeitos do calor .....	422
21. As ondas e o som .....	423
22. A luz, magnetismo, eletricidade.....	427
23. Sistema solar, terra e lua; composição, estrutura e localização do sistema solar no universo .....	443
24. Clima .....	445
25. Astronomia e cultura .....	446
26. Vida humana fora da terra .....	446
27. Ordem de grandeza astronômica.....	447
28. Evolução estelar .....	448
29. Metodologias no ensino de ciências.....	449
30. Parâmetros curriculares nacionais .....	450

# LÍNGUA PORTUGUESA

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS COM DOMÍNIO DAS RELAÇÕES MORFOSSINTÁTICAS, SEMÂNTICAS, DISCURSIVAS, ARGUMENTATIVAS E PRAGMÁTICAS

### Definição Geral

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas.

Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

### Compreensão de Textos

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender.

Compreender um texto é captar, de forma objetiva, a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor.

Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

### Interpretação de Textos

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

### Exemplo de compreensão e interpretação de textos

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015

Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



*“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”*

A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.
- (B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.
- (C) O direito à educação abrange todas as pessoas, deficientes ou não.
- (D) Os deficientes temporários ou permanentes devem ser incluídos socialmente.
- (E) “Educação para todos” inclui também os deficientes.

### Resolução:

Em “A” – Errado: o texto é sobre direito à educação, incluindo as pessoas com deficiência, ou seja, inclusão de pessoas na sociedade.

Em “B” – Certo: o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis.

Em “C” – Errado: o advérbio “também”, nesse caso, indica a inclusão/adição das pessoas portadoras de deficiência ao direito à educação, além das que não apresentam essas condições.

Em “D” – Errado: além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentes ou temporárias”.

Em “E” – Errado: este é o tema do texto, a inclusão dos deficientes.

**Resposta: Letra B.**

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

### Busca de sentidos

Para a busca de sentidos do texto, pode-se retirar do mesmo os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Por fim, concentre-se nas ideias que realmente foram explicitadas pelo autor. Textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Deve-se ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas suposições vagas e inespecíficas.

### Importância da interpretação

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamo-nos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente. Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas. Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

### Diferença entre compreensão e interpretação

A compreensão de um texto é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

## TIPOLOGIA E GÊNEROS TEXTUAIS

**Definições e diferenciação:** tipos textuais e gêneros textuais são dois conceitos distintos, cada um com sua própria linguagem e estrutura. Os tipos textuais se classificam em razão da estrutura linguística, enquanto os gêneros textuais têm sua classificação baseada na forma de comunicação.

Dessa forma, os gêneros são variedades existentes no interior dos modelos pré-estabelecidos dos tipos textuais. A definição de um gênero textual é feita a partir dos conteúdos temáticos que apresentam sua estrutura específica. Logo, para cada tipo de texto, existem gêneros característicos.

### Como se classificam os tipos e os gêneros textuais

As classificações conforme o gênero podem sofrer mudanças e são amplamente flexíveis. Os principais gêneros são: romance, conto, fábula, lenda, notícia, carta, bula de medicamento, cardápio de restaurante, lista de compras, receita de bolo, etc.

Quanto aos tipos, as classificações são fixas, definem e distinguem o texto com base na estrutura e nos aspectos linguísticos.

Os tipos textuais são: narrativo, descritivo, dissertativo, expositivo e injuntivo. Resumindo, os gêneros textuais são a parte concreta, enquanto as tipologias integram o campo das formas, ou seja, da teoria. Acompanhe abaixo os principais gêneros textuais e como eles se inserem em cada tipo textual:

**Texto narrativo:** esse tipo textual se estrutura em apresentação, desenvolvimento, clímax e desfecho. Esses textos se caracterizam pela apresentação das ações de personagens em um tempo e espaço determinado. Os principais gêneros textuais que pertencem ao tipo textual narrativo são: romances, novelas, contos, crônicas e fábulas.

**Texto descritivo:** esse tipo compreende textos que descrevem lugares, seres ou relatam acontecimentos. Em geral, esse tipo de texto contém adjetivos que exprimem as emoções do narrador, e, em termos de gêneros, abrange diários, classificados, cardápios de restaurantes, folhetos turísticos, relatos de viagens, etc.

**Texto expositivo:** corresponde ao texto cuja função é transmitir ideias utilizando recursos de definição, comparação, descrição, conceituação e informação. Verbetes de dicionário, enciclopédias, jornais, resumos escolares, entre outros, fazem parte dos textos expositivos.

**Texto argumentativo:** os textos argumentativos têm o objetivo de apresentar um assunto recorrendo a argumentações, isto é, caracteriza-se por defender um ponto de vista. Sua estrutura é composta por introdução, desenvolvimento e conclusão. Os textos argumentativos compreendem os gêneros textuais manifesto e abaixo-assinado.

**Texto injuntivo:** esse tipo de texto tem como finalidade orientar o leitor, ou seja, expor instruções, de forma que o emissor procure persuadir seu interlocutor. Em razão disso,

o emprego de verbos no modo imperativo é sua característica principal. Pertencem a este tipo os gêneros bula de remédio, receitas culinárias, manuais de instruções, entre outros.

**Texto prescritivo:** essa tipologia textual tem a função de instruir o leitor em relação ao procedimento. Esses textos, de certa forma, impedem a liberdade de atuação do leitor, pois decretam que ele siga o que diz o texto. Os gêneros que pertencem a esse tipo de texto são: leis, cláusulas contratuais, editais de concursos públicos.

## GÊNEROS TEXTUAIS

### — Introdução

Os gêneros textuais são estruturas essenciais para a comunicação eficaz. Eles organizam a linguagem de forma que atenda às necessidades específicas de diferentes contextos comunicativos. Desde a antiguidade, a humanidade tem desenvolvido e adaptado diversas formas de expressão escrita e oral para facilitar a troca de informações, ideias e emoções.

Na prática cotidiana, utilizamos gêneros textuais diversos para finalidades variadas. Quando seguimos uma receita, por exemplo, utilizamos um gênero textual específico para a instrução culinária. Ao ler um jornal, nos deparamos com gêneros como a notícia, o editorial e a reportagem, cada um com sua função e características distintas.

Esses gêneros refletem a diversidade e a complexidade das interações humanas e são moldados pelas necessidades sociais, culturais e históricas.

Compreender os gêneros textuais é fundamental para a produção e interpretação adequadas de textos. Eles fornecem uma moldura que orienta o produtor e o receptor na construção e na compreensão do discurso. A familiaridade com as características de cada gênero facilita a adequação do texto ao seu propósito comunicativo, tornando a mensagem mais clara e eficaz.

### — Definição e Importância

Gêneros textuais são formas específicas de estruturação da linguagem que se adequam a diferentes situações comunicativas. Eles emergem das práticas sociais e culturais, variando conforme o contexto, o propósito e os interlocutores envolvidos. Cada gênero textual possui características próprias que determinam sua forma, conteúdo e função, facilitando a interação entre o autor e o leitor ou ouvinte.

Os gêneros textuais são fundamentais para a organização e a eficácia da comunicação. Eles ajudam a moldar a expectativa do leitor, orientando-o sobre como interpretar e interagir com o texto. Além disso, fornecem ao autor uma estrutura clara para a construção de sua mensagem, garantindo que esta seja adequada ao seu propósito e público-alvo.

### Exemplos:

#### Receita de Culinária:

- Estrutura: Lista de ingredientes seguida de um passo a passo.
- Finalidade: Instruir o leitor sobre como preparar um prato.
- Características: Linguagem clara e objetiva, uso de imperativos (misture, asse, sirva).

#### Artigo de Opinião:

- Estrutura: Introdução, desenvolvimento de argumentos, conclusão.
- Finalidade: Persuadir o leitor sobre um ponto de vista.
- Características: Linguagem formal, argumentos bem fundamentados, presença de evidências.

#### Notícia:

- Estrutura: Título, lead (resumo inicial), corpo do texto.
- Finalidade: Informar sobre um fato recente de interesse público.
- Características: Linguagem objetiva e clara, uso de verbos no passado, presença de dados e citações.

#### Importância dos Gêneros Textuais:

##### Facilitam a Comunicação:

Ao seguirem estruturas padronizadas, os gêneros textuais tornam a comunicação mais previsível e compreensível. Isso é particularmente importante em contextos formais, como o acadêmico e o profissional, onde a clareza e a precisão são essenciais.

##### Ajudam na Organização do Pensamento:

A familiaridade com diferentes gêneros textuais auxilia na organização das ideias e na construção lógica do discurso. Isso é crucial tanto para a produção quanto para a interpretação de textos.

##### Promovem a Eficácia Comunicativa:

Cada gênero textual é adaptado a uma finalidade específica, o que aumenta a eficácia da comunicação. Por exemplo, uma bula de remédio deve ser clara e detalhada para garantir a correta utilização do medicamento, enquanto uma crônica pode usar uma linguagem mais poética e subjetiva para entreter e provocar reflexões.

##### Refletem e Moldam Práticas Sociais:

Os gêneros textuais não apenas refletem as práticas sociais e culturais, mas também ajudam a moldá-las. Eles evoluem conforme as necessidades e contextos sociais mudam, adaptando-se a novas formas de comunicação, como as mídias digitais.

Compreender os gêneros textuais é essencial para uma comunicação eficiente e eficaz. Eles fornecem estruturas que ajudam a moldar a produção e a interpretação de textos, facilitando a interação entre autor e leitor. A familiaridade com diferentes gêneros permite que se adapte a linguagem às diversas situações comunicativas, promovendo clareza e eficácia na transmissão de mensagens.

### — Tipos de Gêneros Textuais

Os gêneros textuais podem ser classificados de diversas formas, considerando suas características e finalidades específicas. Abaixo, apresentamos uma visão detalhada dos principais tipos de gêneros textuais, organizados conforme suas funções predominantes.

**Gêneros Narrativos**

Os gêneros narrativos são caracterizados por contar uma história, real ou fictícia, através de uma sequência de eventos que envolvem personagens, cenários e enredos. Eles são amplamente utilizados tanto na literatura quanto em outras formas de comunicação, como o jornalismo e o cinema. A seguir, exploramos alguns dos principais gêneros narrativos, destacando suas características, estruturas e finalidades.

**• Romance****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Longa, permitindo um desenvolvimento detalhado dos personagens e das tramas.
- **Personagens:** Complexos e multifacetados, frequentemente com um desenvolvimento psicológico profundo.
- **Enredo:** Pode incluir múltiplas subtramas e reviravoltas.
- **Cenário:** Detalhado e bem desenvolvido, proporcionando um pano de fundo rico para a narrativa.
- **Linguagem:** Variada, podendo ser mais formal ou informal dependendo do público-alvo e do estilo do autor.

**Finalidade:**

- Entreter e envolver o leitor em uma história extensa e complexa.
- Explorar temas profundos e variados, como questões sociais, históricas, psicológicas e filosóficas.

**Exemplo:**

- “Dom Casmurro” de Machado de Assis, que explora a dúvida e o ciúme através da narrativa do protagonista Bento Santiago.

**• Conto****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta e concisa.
- **Personagens:** Menos desenvolvidos que no romance, mas ainda significativos para a trama.
- **Enredo:** Focado em um único evento ou situação.
- **Cenário:** Geralmente limitado a poucos locais.
- **Linguagem:** Direta e impactante, visando causar um efeito imediato no leitor.

**Finalidade:**

- Causar impacto rápido e duradouro.
- Explorar uma ideia ou emoção de maneira direta e eficaz.

**Exemplo:**

- “O Alienista” de Machado de Assis, que narra a história do Dr. Simão Bacamarte e sua obsessão pela cura da loucura.

**• Fábula****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta.
- **Personagens:** Animais ou objetos inanimados que agem como seres humanos.
- **Enredo:** Simples e direto, culminando em uma lição de moral.
- **Cenário:** Geralmente genérico, servindo apenas de pano de fundo para a narrativa.

- **Linguagem:** Simples e acessível, frequentemente com um tom didático.

**Finalidade:**

- Transmitir lições de moral ou ensinamentos éticos.
- Entreter, especialmente crianças, de forma educativa.

**Exemplo:**

- “A Cigarra e a Formiga” de Esopo, que ensina a importância da preparação e do trabalho árduo.

**• Novela****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Intermediária entre o romance e o conto.
- **Personagens:** Desenvolvimento moderado, com foco em um grupo central.
- **Enredo:** Mais desenvolvido que um conto, mas menos complexo que um romance.
- **Cenário:** Detalhado, mas não tão expansivo quanto no romance.
- **Linguagem:** Pode variar de formal a informal, dependendo do estilo do autor.

**Finalidade:**

- Entreter com uma narrativa envolvente e bem estruturada, mas de leitura mais rápida que um romance.
- Explorar temas e situações com profundidade, sem a extensão de um romance.

**Exemplo:**

- “O Alienista” de Machado de Assis, que também pode ser classificado como novela devido à sua extensão e complexidade.

**• Crônica****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta a média.
- **Personagens:** Pode focar em personagens reais ou fictícios, muitas vezes baseados em figuras do cotidiano.
- **Enredo:** Baseado em eventos cotidianos, com um toque pessoal e muitas vezes humorístico.
- **Cenário:** Cotidiano, frequentemente urbano.
- **Linguagem:** Coloquial e acessível, com um tom leve e descontraído.

**Finalidade:**

- Refletir sobre aspectos do cotidiano de forma leve e crítica.
- Entreter e provocar reflexões no leitor sobre temas triviais e cotidianos.

**Exemplo:**

- As crônicas de Rubem Braga, que capturam momentos e reflexões do cotidiano brasileiro.

**• Diário****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Variável, podendo ser curto ou extenso.
- **Personagens:** Focado no autor e nas pessoas ao seu redor.
- **Enredo:** Narrativa pessoal e introspectiva dos eventos diários.
- **Cenário:** Variável, conforme as experiências do autor.

# INFORMÁTICA

**CONCEITOS BÁSICOS EM INFORMÁTICA: HARDWARE: UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO, PERIFÉRICOS E DISPOSITIVOS DE ENTRADA, SAÍDA E ARMAZENAMENTO DE DADOS**

O hardware são as partes físicas de um computador. Isso inclui a Unidade Central de Processamento (CPU), unidades de armazenamento, placas mãe, placas de vídeo, memória, etc.. Outras partes extras chamados componentes ou dispositivos periféricos incluem o mouse, impressoras, modems, scanners, câmeras, etc.

Para que todos esses componentes sejam usados apropriadamente dentro de um computador, é necessário que a funcionalidade de cada um dos componentes seja traduzida para algo prático. Surge então a função do sistema operacional, que faz o intermédio desses componentes até sua função final, como, por exemplo, processar os cálculos na CPU que resultam em uma imagem no monitor, processar os sons de um arquivo MP3 e mandar para a placa de som do seu computador, etc. Dentro do sistema operacional você ainda terá os programas, que dão funcionalidades diferentes ao computador.

## — Gabinete

Também conhecido como torre ou caixa, é a estrutura que abriga os componentes principais de um computador, como a placa-mãe, processador, memória RAM, e outros dispositivos internos. Serve para proteger e organizar esses componentes, além de facilitar a ventilação.



Gabinete

## — Processador ou CPU (Unidade de Processamento Central)

É o cérebro de um computador. É a base sobre a qual é construída a estrutura de um computador. Uma CPU funciona, basicamente, como uma calculadora. Os programas enviam cálculos para o CPU, que tem um sistema próprio de “fila” para fazer os cálculos mais importantes primeiro, e separar também os cálculos entre os núcleos de um computador. O resultado desses cálculos é traduzido em uma ação concreta, como por exemplo, aplicar uma edição em uma imagem, escrever um texto e as letras aparecerem no monitor do PC, etc. A velocidade de um processador está relacionada à velocidade com que a CPU é capaz de fazer os cálculos.



CPU

## — Cooler

Quando cada parte de um computador realiza uma tarefa, elas usam eletricidade. Essa eletricidade usada tem como uma consequência a geração de calor, que deve ser dissipado para que o computador continue funcionando sem problemas e sem engargalos no desempenho. Os coolers e ventoinhas são responsáveis por promover uma circulação de ar dentro da case do CPU. Essa circulação de ar provoca uma troca de temperatura entre o processador e o ar que ali está passando. Essa troca de temperatura provoca o resfriamento dos componentes do computador, mantendo seu funcionamento intacto e prolongando a vida útil das peças.



Cooler

— **Placa-mãe**

Se o CPU é o cérebro de um computador, a placa-mãe é o esqueleto. A placa mãe é responsável por organizar a distribuição dos cálculos para o CPU, conectando todos os outros componentes externos e internos ao processador. Ela também é responsável por enviar os resultados dos cálculos para seus devidos destinos. Uma placa mãe pode ser on-board, ou seja, com componentes como placas de som e placas de vídeo fazendo parte da própria placa mãe, ou off-board, com todos os componentes sendo conectados a ela.



Placa-mãe

— **Fonte**

A fonte de alimentação é o componente que fornece energia elétrica para o computador. Ela converte a corrente alternada (AC) da tomada em corrente contínua (DC) que pode ser usada pelos componentes internos do computador.



Fonte

— **Placas de vídeo**

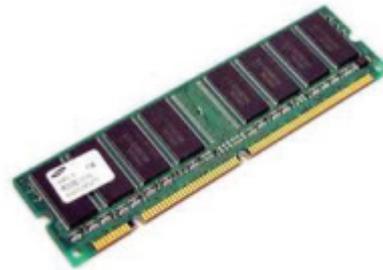
São dispositivos responsáveis por renderizar as imagens para serem exibidas no monitor. Elas processam dados gráficos e os convertem em sinais visuais, sendo essenciais para jogos, edição de vídeo e outras aplicações gráficas intensivas.



Placa de vídeo

— **Memória RAM**

Random Access Memory ou Memória de Acesso Randômico é uma memória volátil e rápida que armazena temporariamente os dados dos programas que estão em execução no computador. Ela perde o conteúdo quando o computador é desligado.



Memória RAM

— **Memória ROM**

Read Only Memory ou Memória Somente de Leitura é uma memória não volátil que armazena permanentemente as instruções básicas para o funcionamento do computador, como o BIOS (Basic Input/Output System ou Sistema Básico de Entrada/Saída). Ela não perde o conteúdo quando o computador é desligado.

— **Memória cache**

Esta é uma memória muito rápida e pequena que armazena temporariamente os dados mais usados pelo processador, para acelerar o seu desempenho. Ela pode ser interna (dentro do processador) ou externa (entre o processador e a memória RAM).

— **Barramentos**

Os barramentos são componentes críticos em computadores que facilitam a comunicação entre diferentes partes do sistema, como a CPU, a memória e os dispositivos periféricos. Eles são canais de comunicação que suportam a transferência de dados. Existem vários tipos de barramentos, incluindo:

- **Barramento de Dados:** Transmite dados entre a CPU, a memória e outros componentes.
- **Barramento de Endereço:** Determina o local de memória a partir do qual os dados devem ser lidos ou para o qual devem ser escritos.
- **Barramento de Controle:** Carrega sinais de controle que dirigem as operações de outros componentes.

— **Periféricos de entrada, saída e armazenamento**

São dispositivos externos que se conectam ao computador para adicionar funcionalidades ou capacidades.

São classificados em:

– **Periféricos de entrada:** Dispositivos que permitem ao usuário inserir dados no computador, como teclados, mouses, scanners e microfones.



Periféricos de entrada

– **Periféricos de saída:** Dispositivos que permitem ao computador transmitir dados para o usuário, como monitores, impressoras e alto-falantes.



Periféricos de saída

– **Periféricos de entrada e saída:** Dispositivos que podem receber dados do computador e enviar dados para ele, como drives de disco, monitores touchscreen e modems.



Periféricos de entrada e saída

– **Periféricos de armazenamento:** dispositivos usados para armazenar dados de forma permanente ou temporária, como discos rígidos, SSDs, CDs, DVDs e pen drives.



Periféricos de armazenamento

**SOFTWARE: TIPOS DE SOFTWARE, SOFTWARE LIVRE E SOFTWARE PROPRIETÁRIO, CONCEITOS BÁSICOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS**

Software é um agrupamento de comandos escritos em uma linguagem de programação<sup>1</sup>. Estes comandos, ou instruções, criam as ações dentro do programa, e permitem seu funcionamento.

Um software, ou programa, consiste em informações que podem ser lidas pelo computador, assim como seu conteúdo audiovisual, dados e componentes em geral. Para proteger os direitos do criador do programa, foi criada a licença de uso. Todos estes componentes do programa fazem parte da licença.

A licença é o que garante o direito autoral do criador ou distribuidor do programa. A licença é um grupo de regras estipuladas pelo criador/distribuidor do programa, definindo tudo que é ou não é permitido no uso do software em questão.

Os softwares podem ser classificados em:

– **Software de Sistema:** o software de sistema é constituído pelos sistemas operacionais (S.O). Estes S.O que auxiliam o usuário, para passar os comandos para o computador. Ele interpreta nossas ações e transforma os dados em códigos binários, que podem ser processados

– **Software Aplicativo:** este tipo de software é, basicamente, os programas utilizados para aplicações dentro do S.O., que não estejam ligados com o funcionamento do mesmo. Exemplos: Word, Excel, Paint, Bloco de notas, Calculadora.

– **Software de Programação:** são softwares usados para criar outros programas, a partir de uma linguagem de programação, como Java, PHP, Pascal, C+, C++, entre outras.

– **Software de Tutorial:** são programas que auxiliam o usuário de outro programa, ou ensine a fazer algo sobre determinado assunto.

– **Software de Jogos:** são softwares usados para o lazer, com vários tipos de recursos.

<sup>1</sup> <http://www.itvale.com.br>

– **Software Aberto:** é qualquer dos softwares acima, que tenha o código fonte disponível para qualquer pessoa.

Todos estes tipos de software evoluem muito todos os dias. Sempre estão sendo lançados novos sistemas operacionais, novos games, e novos aplicativos para facilitar ou entreter a vida das pessoas que utilizam o computador.

**NOÇÕES DE AMBIENTE WINDOWS E DISTRIBUIÇÕES LINUX: CONCEITOS DE ORGANIZAÇÃO E DE GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS E PASTAS, PERMISSÃO DE ARQUIVOS, COMANDOS DO TERMINAL LINUX, BACKUP**

**WINDOWS 10**

O Windows 10 é um sistema operacional desenvolvido pela Microsoft, parte da família de sistemas operacionais Windows NT. Lançado em julho de 2015, ele sucedeu o Windows 8.1 e trouxe uma série de melhorias e novidades, como o retorno do Menu Iniciar, a assistente virtual Cortana, o navegador Microsoft Edge e a funcionalidade de múltiplas áreas de trabalho. Projetado para ser rápido e seguro, o Windows 10 é compatível com uma ampla gama de dispositivos, desde PCs e tablets até o Xbox e dispositivos IoT.

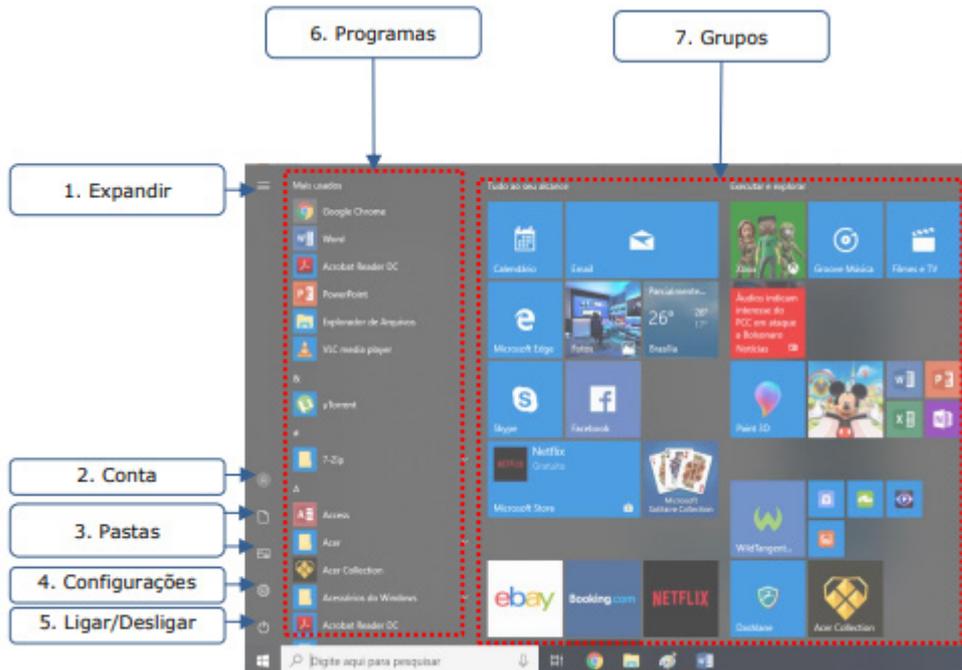
**Principais Características e Novidades**

- **Menu Iniciar:** O Menu Iniciar, ausente no Windows 8, retorna com melhorias no Windows 10. Ele combina os blocos dinâmicos (tiles) do Windows 8 com o design tradicional do Windows 7, permitindo fácil acesso a programas, configurações e documentos recentes.
- **Assistente Virtual Cortana:** A Cortana é uma assistente digital que permite realizar tarefas por comandos de voz, como enviar e-mails, configurar alarmes e pesquisar na web. Este recurso é similar ao Siri da Apple e ao Google Assistant.
- **Microsoft Edge:** O navegador Edge substituiu o Internet Explorer no Windows 10. Ele é mais rápido e seguro, oferecendo recursos como anotações em páginas web e integração com a Cortana para pesquisas rápidas.
- **Múltiplas Áreas de Trabalho:** Esse recurso permite criar várias áreas de trabalho para organizar melhor as tarefas e aplicativos abertos, sendo útil para multitarefas ou organização de projetos.

**Operações de iniciar, reiniciar, desligar, login, logoff, bloquear e desbloquear**

**Botão Iniciar**

O Botão Iniciar dá acesso aos programas instalados no computador, abrindo o Menu Iniciar que funciona como um centro de comando do PC.



Menu Iniciar

## LEI 8.069/1990 E SUAS ATUALIZAÇÕES: ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE – ECA

LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990.

*Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.*

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

### TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente.

Art. 2º Considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade.

Parágrafo único. Nos casos expressos em lei, aplica-se excepcionalmente este Estatuto às pessoas entre dezoito e vinte e um anos de idade.

Art. 3º A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhes, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade.

Parágrafo único. Os direitos enunciados nesta Lei aplicam-se a todas as crianças e adolescentes, sem discriminação de nascimento, situação familiar, idade, sexo, raça, etnia ou cor, religião ou crença, deficiência, condição pessoal de desenvolvimento e aprendizagem, condição econômica, ambiente social, região e local de moradia ou outra condição que diferencie as pessoas, as famílias ou a comunidade em que vivem. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 4º É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.

Parágrafo único. A garantia de prioridade compreende:

- primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias;
- precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública;
- preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas;

d) destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude.

Art. 5º Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais.

Art. 6º Na interpretação desta Lei levar-se-ão em conta os fins sociais a que ela se dirige, as exigências do bem comum, os direitos e deveres individuais e coletivos, e a condição peculiar da criança e do adolescente como pessoas em desenvolvimento.

### TÍTULO II DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

#### CAPÍTULO I DO DIREITO À VIDA E À SAÚDE

Art. 7º A criança e o adolescente têm direito a proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmônico, em condições dignas de existência.

Art. 8º É assegurado a todas as mulheres o acesso aos programas e às políticas de saúde da mulher e de planejamento reprodutivo e, às gestantes, nutrição adequada, atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério e atendimento pré-natal, perinatal e pós-natal integral no âmbito do Sistema Único de Saúde. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§1º O atendimento pré-natal será realizado por profissionais da atenção primária. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º Os profissionais de saúde de referência da gestante garantirão sua vinculação, no último trimestre da gestação, ao estabelecimento em que será realizado o parto, garantido o direito de opção da mulher. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§3º Os serviços de saúde onde o parto for realizado assegurarão às mulheres e aos seus filhos recém-nascidos alta hospitalar responsável e contrarreferência na atenção primária, bem como o acesso a outros serviços e a grupos de apoio à amamentação. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§4º Incumbe ao poder público proporcionar assistência psicológica à gestante e à mãe, no período pré e pós-natal, inclusive como forma de prevenir ou minorar as consequências do estado puerperal. (Incluído pela Lei nº 12.010, de 2009) Vigência

§5º A assistência referida no §4º deste artigo deverá ser prestada também a gestantes e mães que manifestem interesse em entregar seus filhos para adoção, bem como a gestantes e mães que se encontrem em situação de privação de liberdade. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§6º A gestante e a parturiente têm direito a 1 (um) acompanhante de sua preferência durante o período do pré-natal, do trabalho de parto e do pós-parto imediato. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§7º A gestante deverá receber orientação sobre aleitamento materno, alimentação complementar saudável e crescimento e desenvolvimento infantil, bem como sobre formas de favorecer a criação de vínculos afetivos e de estimular o desenvolvimento integral da criança. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§8º A gestante tem direito a acompanhamento saudável durante toda a gestação e a parto natural cuidadoso, estabelecendo-se a aplicação de cesariana e outras intervenções cirúrgicas por motivos médicos. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§9º A atenção primária à saúde fará a busca ativa da gestante que não iniciar ou que abandonar as consultas de pré-natal, bem como da puérpera que não comparecer às consultas pós-parto. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§10. Incumbe ao poder público garantir, à gestante e à mulher com filho na primeira infância que se encontrem sob custódia em unidade de privação de liberdade, ambiência que atenda às normas sanitárias e assistenciais do Sistema Único de Saúde para o acolhimento do filho, em articulação com o sistema de ensino competente, visando ao desenvolvimento integral da criança. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 8º- A. Fica instituída a Semana Nacional de Prevenção da Gravidez na Adolescência, a ser realizada anualmente na semana que incluir o dia 1º de fevereiro, com o objetivo de disseminar informações sobre medidas preventivas e educativas que contribuam para a redução da incidência da gravidez na adolescência. (Incluído pela Lei nº 13.798, de 2019)

Parágrafo único. As ações destinadas a efetivar o disposto no caput deste artigo ficarão a cargo do poder público, em conjunto com organizações da sociedade civil, e serão dirigidas prioritariamente ao público adolescente. (Incluído pela Lei nº 13.798, de 2019)

Art. 9º O poder público, as instituições e os empregadores propiciarão condições adequadas ao aleitamento materno, inclusive aos filhos de mães submetidas a medida privativa de liberdade.

§1º Os profissionais das unidades primárias de saúde desenvolverão ações sistemáticas, individuais ou coletivas, visando ao planejamento, à implementação e à avaliação de ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e à alimentação complementar saudável, de forma contínua. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º Os serviços de unidades de terapia intensiva neonatal deverão dispor de banco de leite humano ou unidade de coleta de leite humano. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 10. Os hospitais e demais estabelecimentos de atenção à saúde de gestantes, públicos e particulares, são obrigados a:

I- manter registro das atividades desenvolvidas, através de prontuários individuais, pelo prazo de dezoito anos;

II- identificar o recém-nascido mediante o registro de sua impressão plantar e digital e da impressão digital da mãe, sem prejuízo de outras formas normatizadas pela autoridade administrativa competente;

III- proceder a exames visando ao diagnóstico e terapêutica de anormalidades no metabolismo do recém-nascido, bem como prestar orientação aos pais;

IV- fornecer declaração de nascimento onde constem necessariamente as intercorrências do parto e do desenvolvimento do neonato;

V- manter alojamento conjunto, possibilitando ao neonato a permanência junto à mãe.

VI- acompanhar a prática do processo de amamentação, prestando orientações quanto à técnica adequada, enquanto a mãe permanecer na unidade hospitalar, utilizando o corpo técnico já existente. (Incluído pela Lei nº 13.436, de 2017) Vigência

§1º Os testes para o rastreamento de doenças no recém-nascido serão disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, no âmbito do Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), na forma da regulamentação elaborada pelo Ministério da Saúde, com implementação de forma escalonada, de acordo com a seguinte ordem de progressão: (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

I – etapa 1: (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

a) fenilcetonúria e outras hiperfenilalaninemias; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

b) hipotireoidismo congênito; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

c) doença falciforme e outras hemoglobinopatias; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

d) fibrose cística; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

e) hiperplasia adrenal congênita; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

f) deficiência de biotinidase; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

g) toxoplasmose congênita; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

II – etapa 2: (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

a) galactosemias; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

b) aminoacidopatias; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

c) distúrbios do ciclo da ureia; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

d) distúrbios da betaoxidação dos ácidos graxos; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

III – etapa 3: doenças lisossômicas; (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

IV – etapa 4: imunodeficiências primárias; (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

V – etapa 5: atrofia muscular espinhal. (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

§2º A delimitação de doenças a serem rastreadas pelo teste do pezinho, no âmbito do PNTN, será revisada periodicamente, com base em evidências científicas, considerados os benefícios do rastreamento, do diagnóstico e do tratamento precoce, priorizando as doenças com maior prevalência no País, com protocolo de tratamento aprovado e com tratamento incorporado no Sistema Único de Saúde. (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

§3º O rol de doenças constante do §1º deste artigo poderá ser expandido pelo poder público com base nos critérios estabelecidos no §2º deste artigo. (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

§4º Durante os atendimentos de pré-natal e de puerpério imediato, os profissionais de saúde devem informar a gestante e os acompanhantes sobre a importância do teste do pezinho e sobre as eventuais diferenças existentes entre as modalidades oferecidas no Sistema Único de Saúde e na rede privada de saúde. (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

Art. 11. É assegurado acesso integral às linhas de cuidado voltadas à saúde da criança e do adolescente, por intermédio do Sistema Único de Saúde, observado o princípio da equidade no acesso a ações e serviços para promoção, proteção e recuperação da saúde. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§1º A criança e o adolescente com deficiência serão atendidos, sem discriminação ou segregação, em suas necessidades gerais de saúde e específicas de habilitação e reabilitação. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º Incumbe ao poder público fornecer gratuitamente, àqueles que necessitarem, medicamentos, órteses, próteses e outras tecnologias assistivas relativas ao tratamento, habilitação ou reabilitação para crianças e adolescentes, de acordo com as linhas de cuidado voltadas às suas necessidades específicas. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§3º Os profissionais que atuam no cuidado diário ou frequente de crianças na primeira infância receberão formação específica e permanente para a detecção de sinais de risco para o desenvolvimento psíquico, bem como para o acompanhamento que se fizer necessário. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 12. Os estabelecimentos de atendimento à saúde, inclusive as unidades neonatais, de terapia intensiva e de cuidados intermediários, deverão proporcionar condições para a permanência em tempo integral de um dos pais ou responsável, nos casos de internação de criança ou adolescente. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 13. Os casos de suspeita ou confirmação de castigo físico, de tratamento cruel ou degradante e de maus-tratos contra criança ou adolescente serão obrigatoriamente comunicados ao Conselho Tutelar da respectiva localidade, sem prejuízo de outras providências legais. (Redação dada pela Lei nº 13.010, de 2014)

§1º As gestantes ou mães que manifestem interesse em entregar seus filhos para adoção serão obrigatoriamente encaminhadas, sem constrangimento, à Justiça da Infância e da Juventude. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º Os serviços de saúde em suas diferentes portas de entrada, os serviços de assistência social em seu componente especializado, o Centro de Referência Especializado de Assistência Social (Creas) e os demais órgãos do Sistema de Garantia de Direitos da Criança e do Adolescente deverão conferir máxima prioridade ao atendimento das crianças na faixa etária da primeira infância com suspeita ou confirmação de violência de qualquer natureza, formulando projeto terapêutico singular que inclua intervenção em rede e, se necessário, acompanhamento domiciliar. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 14. O Sistema Único de Saúde promoverá programas de assistência médica e odontológica para a prevenção das enfermidades que ordinariamente afetam a população infantil, e campanhas de educação sanitária para pais, educadores e alunos.

§1º É obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias. (Renumerado do parágrafo único pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º O Sistema Único de Saúde promoverá a atenção à saúde bucal das crianças e das gestantes, de forma transversal, integral e intersetorial com as demais linhas de cuidado direcionadas à mulher e à criança. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§3º A atenção odontológica à criança terá função educativa protetiva e será prestada, inicialmente, antes de o bebê nascer, por meio de aconselhamento pré-natal, e, posteriormente, no sexto e no décimo segundo anos de vida, com orientações sobre saúde bucal. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§4º A criança com necessidade de cuidados odontológicos especiais será atendida pelo Sistema Único de Saúde. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§5º É obrigatória a aplicação a todas as crianças, nos seus primeiros dezoito meses de vida, de protocolo ou outro instrumento construído com a finalidade de facilitar a detecção, em consulta pediátrica de acompanhamento da criança, de risco para o seu desenvolvimento psíquico. (Incluído pela Lei nº 13.438, de 2017) (Vigência)

## CAPÍTULO II

### DO DIREITO À LIBERDADE, AO RESPEITO E À DIGNIDADE

Art. 15. A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento e como sujeitos de direitos civis, humanos e sociais garantidos na Constituição e nas leis.

Art. 16. O direito à liberdade compreende os seguintes aspectos:

- I- ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais;
- II- opinião e expressão;
- III- crença e culto religioso;
- IV- brincar, praticar esportes e divertir-se;
- V- participar da vida familiar e comunitária, sem discriminação;
- VI- participar da vida política, na forma da lei;
- VII- buscar refúgio, auxílio e orientação.

Art. 17. O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, idéias e crenças, dos espaços e objetos pessoais.

Art. 18. É dever de todos velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.

Art. 18- A. A criança e o adolescente têm o direito de ser educados e cuidados sem o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante, como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto, pelos pais, pelos integrantes da família ampliada, pelos responsáveis, pelos agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou por qualquer pessoa encarregada de cuidar deles, tratá-los, educá-los ou protegê-los. (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

Parágrafo único. Para os fins desta Lei, considera-se: (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

I- castigo físico: ação de natureza disciplinar ou punitiva aplicada com o uso da força física sobre a criança ou o adolescente que resulte em: (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

- a) sofrimento físico; ou (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)
- b) lesão; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

II- tratamento cruel ou degradante: conduta ou forma cruel de tratamento em relação à criança ou ao adolescente que: (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

a) humilhe; ou (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)  
 b) ameace gravemente; ou (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

c) ridicularize. (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

Art. 18- B. Os pais, os integrantes da família ampliada, os responsáveis, os agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou qualquer pessoa encarregada de cuidar de crianças e de adolescentes, tratá- los, educá- los ou protegê- los que utilizarem castigo físico ou tratamento cruel ou degradante como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto estarão sujeitos, sem prejuízo de outras sanções cabíveis, às seguintes medidas, que serão aplicadas de acordo com a gravidade do caso: (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

I- encaminhamento a programa oficial ou comunitário de proteção à família; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

II- encaminhamento a tratamento psicológico ou psiquiátrico; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

III- encaminhamento a cursos ou programas de orientação; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

IV- obrigação de encaminhar a criança a tratamento especializado; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

V- advertência. (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

VI- garantia de tratamento de saúde especializado à vítima. (Incluído pela Lei nº 14.344, de 2022) Vigência

Parágrafo único. As medidas previstas neste artigo serão aplicadas pelo Conselho Tutelar, sem prejuízo de outras providências legais. (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

### CAPÍTULO III

## DO DIREITO À CONVIVÊNCIA FAMILIAR E COMUNITÁRIA

### SEÇÃO I

#### DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 19. É direito da criança e do adolescente ser criado e educado no seio de sua família e, excepcionalmente, em família substituta, assegurada a convivência familiar e comunitária, em ambiente que garanta seu desenvolvimento integral. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§1º Toda criança ou adolescente que estiver inserido em programa de acolhimento familiar ou institucional terá sua situação reavaliada, no máximo, a cada 3 (três) meses, devendo a autoridade judiciária competente, com base em relatório elaborado por equipe interprofissional ou multidisciplinar, decidir de forma fundamentada pela possibilidade de reintegração familiar ou pela colocação em família substituta, em quaisquer das modalidades previstas no art. 28 desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 13.509, de 2017)

§2º A permanência da criança e do adolescente em programa de acolhimento institucional não se prolongará por mais de 18 (dezoito) meses, salvo comprovada necessidade que atenda ao seu superior interesse, devidamente fundamentada pela autoridade judiciária. (Redação dada pela Lei nº 13.509, de 2017)

§3º A manutenção ou a reintegração de criança ou adolescente à sua família terá preferência em relação a qualquer outra providência, caso em que será esta incluída em serviços e programas de proteção, apoio e promoção, nos termos do §1º do art.

23, dos incisos I e IV do caput do art. 101 e dos incisos I a IV do caput do art. 129 desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§4º Será garantida a convivência da criança e do adolescente com a mãe ou o pai privado de liberdade, por meio de visitas periódicas promovidas pelo responsável ou, nas hipóteses de acolhimento institucional, pela entidade responsável, independentemente de autorização judicial. (Incluído pela Lei nº 12.962, de 2014)

§5º Será garantida a convivência integral da criança com a mãe adolescente que estiver em acolhimento institucional. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§6º A mãe adolescente será assistida por equipe especializada multidisciplinar. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

Art. 19- A. A gestante ou mãe que manifeste interesse em entregar seu filho para adoção, antes ou logo após o nascimento, será encaminhada à Justiça da Infância e da Juventude. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§1º A gestante ou mãe será ouvida pela equipe interprofissional da Justiça da Infância e da Juventude, que apresentará relatório à autoridade judiciária, considerando inclusive os eventuais efeitos do estado gestacional e puerperal. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§2º De posse do relatório, a autoridade judiciária poderá determinar o encaminhamento da gestante ou mãe, mediante sua expressa concordância, à rede pública de saúde e assistência social para atendimento especializado. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§3º A busca à família extensa, conforme definida nos termos do parágrafo único do art. 25 desta Lei, respeitará o prazo máximo de 90 (noventa) dias, prorrogável por igual período. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§4º Na hipótese de não haver a indicação do genitor e de não existir outro representante da família extensa apto a receber a guarda, a autoridade judiciária competente deverá decretar a extinção do poder familiar e determinar a colocação da criança sob a guarda provisória de quem estiver habilitado a adotá- la ou de entidade que desenvolva programa de acolhimento familiar ou institucional. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§5º Após o nascimento da criança, a vontade da mãe ou de ambos os genitores, se houver pai registral ou pai indicado, deve ser manifestada na audiência a que se refere o §1º do art. 166 desta Lei, garantido o sigilo sobre a entrega. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§6º Na hipótese de não comparecerem à audiência nem o genitor nem representante da família extensa para confirmar a intenção de exercer o poder familiar ou a guarda, a autoridade judiciária suspenderá o poder familiar da mãe, e a criança será colocada sob a guarda provisória de quem esteja habilitado a adotá- la. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§7º Os detentores da guarda possuem o prazo de 15 (quinze) dias para propor a ação de adoção, contado do dia seguinte à data do término do estágio de convivência. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§8º Na hipótese de desistência pelos genitores- manifestada em audiência ou perante a equipe interprofissional- da entrega da criança após o nascimento, a criança será mantida com os genitores, e será determinado pela Justiça da Infância e da Juventude o acompanhamento familiar pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)



► **Ar**

O ar, ou a atmosfera, é uma mistura de gases que envolve a Terra. Sua composição é fundamental para a vida, sendo o nitrogênio (N<sub>2</sub>) o gás mais abundante, seguido pelo oxigênio (O<sub>2</sub>), essencial para a respiração da maioria dos seres vivos. Outros gases presentes em menores concentrações incluem argônio (Ar), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), importante para a fotossíntese, e gases traço como metano (CH<sub>4</sub>) e ozônio (O<sub>3</sub>), que desempenham papéis importantes no efeito estufa e na proteção contra a radiação ultravioleta. O ar é essencial para a vida na Terra. Ele é composto principalmente por nitrogênio (78%) e oxigênio (21%), além de outros gases em menores quantidades. O oxigênio é vital para a respiração dos seres vivos, enquanto o dióxido de carbono é utilizado pelas plantas na fotossíntese.

A atmosfera desempenha diversas funções cruciais:

▪ **Regulação da temperatura:** Através do efeito estufa, a atmosfera retém parte do calor irradiado pela Terra, mantendo a temperatura média do planeta em níveis habitáveis.

▪ **Proteção contra a radiação solar:** A camada de ozônio na estratosfera absorve grande parte da radiação ultravioleta prejudicial aos seres vivos.

▪ **Distribuição de calor e umidade:** Os ventos e as correntes atmosféricas transportam calor e umidade ao redor do globo, influenciando os padrões climáticos.

▪ **Ciclo biogeoquímico:** A atmosfera participa de diversos ciclos biogeoquímicos, como o ciclo do carbono e o ciclo do nitrogênio, essenciais para a vida.

► **Água**

A água é um recurso natural indispensável para todos os seres vivos. Ela participa de processos biológicos fundamentais, como a digestão, a circulação e a regulação da temperatura corporal. Além disso, a água é um solvente universal, facilitando reações químicas no ambiente:

▪ **Solvente universal:** A água dissolve uma grande variedade de substâncias, permitindo o transporte de nutrientes e a realização de reações químicas dentro das células.

▪ **Regulação da temperatura:** A água tem alta capacidade térmica, o que ajuda a regular a temperatura dos organismos e do ambiente.

▪ **Participação em processos metabólicos:** A água participa de reações químicas importantes, como a fotossíntese e a respiração.

▪ **Habitat:** A água é o habitat de inúmeras espécies de seres vivos.

A distribuição e a qualidade da água são fatores limitantes para a vida em muitos ecossistemas. A disponibilidade de água doce, em particular, é um recurso crucial para as atividades humanas e para a manutenção dos ecossistemas aquáticos e terrestres.

► **Rochas**

As rochas são agregados naturais de minerais que formam a crosta terrestre. Elas podem ser classificadas em três tipos principais: ígneas, sedimentares e metamórficas. As rochas fornecem minerais essenciais para a vida e influenciam a formação do solo:

▪ **Rochas ígneas ou magmáticas:** Formadas pelo resfriamento e solidificação do magma (rocha fundida no interior da Terra) ou da lava (magma na superfície). Exemplos: granito e basalto.

▪ **Rochas sedimentares:** Formadas pela deposição e compactação de sedimentos (fragmentos de outras rochas, restos de organismos ou minerais precipitados). Exemplos: arenito e calcário.

▪ **Rochas metamórficas:** Formadas pela transformação de rochas pré-existentes (ígneas, sedimentares ou outras metamórficas) sob altas temperaturas e pressões. Exemplos: gnaiss e mármore.

**Importância das rochas:**

▪ **Fornecem nutrientes para o solo:** A decomposição das rochas libera minerais que são essenciais para o crescimento das plantas.

▪ **Influenciam a topografia:** A resistência e a composição das rochas influenciam a formação de diferentes formas de relevo.

▪ **Armazenam água subterrânea:** Rochas porosas e permeáveis podem armazenar grandes quantidades de água subterrânea, formando aquíferos.

► **Solo**

O solo é a camada superficial da crosta terrestre resultante da decomposição das rochas e da ação de organismos vivos. O solo é a camada superficial da Terra onde crescem as plantas. Ele é formado pela decomposição de rochas e matéria orgânica. O solo é crucial para a agricultura, pois fornece nutrientes e suporte para as plantas. Além disso, ele desempenha um papel importante na filtragem da água e na regulação do clima. É um recurso natural complexo e essencial para a vida terrestre, desempenhando diversas funções:

▪ **Suporte para as plantas:** O solo fornece suporte físico e nutrientes para o crescimento das plantas.

▪ **Retenção de água:** O solo retém água, tornando-a disponível para as plantas e para os lençóis freáticos.

▪ **Habitat para organismos:** O solo abriga uma grande diversidade de organismos, como bactérias, fungos, minhocas e insetos, que desempenham papéis importantes na decomposição da matéria orgânica e na ciclagem de nutrientes.

▪ **Filtro natural:** O solo filtra a água que se infiltra, removendo impurezas e poluentes.

A formação do solo é um processo lento que depende de diversos fatores, como o clima, o tipo de rocha, a topografia, os organismos vivos e o tempo. A conservação do solo é fundamental para a produção de alimentos, a proteção dos recursos hídricos e a manutenção da biodiversidade.

**Interação entre os Fatores Abióticos:**

Esses fatores abióticos são fundamentais para a manutenção dos ecossistemas e para a sobrevivência dos seres vivos. Por exemplo, a quantidade de chuva (água) influencia a erosão das rochas e a formação do solo, enquanto a temperatura (ar) afeta a evaporação da água e a decomposição da matéria orgânica no solo.

**OS RECURSOS NATURAIS E SUA UTILIZAÇÃO PELO HOMEM E DEMAIS SERES VIVOS**

Os recursos naturais são elementos da natureza essenciais para a vida e o desenvolvimento, tanto do ser humano quanto de outros seres vivos. Eles abrangem uma vasta gama de materiais e energias disponíveis no ambiente, desde a água e o ar que respiramos até os minerais extraídos do solo e a energia proveniente do sol. Compreender a natureza desses recursos e como eles são utilizados é fundamental para diversas áreas do conhecimento, incluindo geografia, biologia, economia e estudos ambientais.

► **O que são Recursos Naturais?**

Recursos naturais são definidos como elementos ou substâncias presentes na natureza que podem ser utilizados para satisfazer as necessidades dos seres vivos. Eles podem ser classificados de diversas maneiras, sendo a mais comum a distinção entre recursos renováveis e não renováveis.

▪ **Recursos Renováveis:** São aqueles que possuem a capacidade de se regenerar em um período de tempo relativamente curto, seja por processos naturais ou com auxílio humano. Exemplos incluem a água, a energia solar, o vento, a biomassa (matéria orgânica) e alguns recursos biológicos, como florestas e animais (desde que manejados de forma sustentável). É importante destacar que mesmo os recursos renováveis podem se esgotar se sua taxa de consumo exceder sua capacidade de regeneração.

▪ **Recursos Não Renováveis:** São aqueles que existem em quantidades limitadas na natureza e cuja formação leva milhões de anos, tornando sua reposição em escala humana inviável. Exemplos clássicos são os combustíveis fósseis (petróleo, carvão mineral e gás natural) e os minerais metálicos (ferro, ouro, cobre). A exploração desses recursos deve ser feita com cautela, buscando a eficiência e o reaproveitamento, pois seu esgotamento é uma preocupação global.

► **Utilização dos Recursos Naturais pelos Seres Vivos**

Todos os seres vivos dependem dos recursos naturais para sobreviver. As plantas, por exemplo, utilizam a luz solar para realizar a fotossíntese, convertendo energia luminosa em energia química. Os animais dependem das plantas ou de outros animais para obter alimento. A água é essencial para todos os seres vivos, participando de diversas funções metabólicas.

► **Utilização dos Recursos Naturais pelo Ser Humano**

O ser humano utiliza os recursos naturais para diversas finalidades, desde a satisfação de necessidades básicas até o desenvolvimento de atividades econômicas complexas.

▪ **Sobrevivência:** A água é fundamental para a hidratação e higiene; o ar, para a respiração; os alimentos, para a nutrição.

▪ **Energia:** Os recursos naturais são a principal fonte de energia utilizada pela sociedade, incluindo combustíveis fósseis, energia hidrelétrica (água), energia solar, energia eólica (vento) e biomassa.

▪ **Matérias-primas:** Os recursos naturais são utilizados como matérias-primas para a produção de diversos bens de consumo, como madeira para móveis, minerais para a indústria metalúrgica e petróleo para a produção de plásticos.

▪ **Atividades econômicas:** A agricultura, a pecuária, a mineração, a pesca e a exploração florestal são atividades econômicas que dependem diretamente dos recursos naturais.

► **Impactos da Utilização dos Recursos Naturais**

A utilização dos recursos naturais pelo ser humano tem gerado diversos impactos ambientais, como:

▪ **Esgotamento de recursos não renováveis:** A exploração intensiva de combustíveis fósseis e minerais tem levado à diminuição de suas reservas.

▪ **Poluição:** A queima de combustíveis fósseis libera gases poluentes na atmosfera, contribuindo para o aquecimento global e a poluição do ar. A mineração e outras atividades industriais podem contaminar o solo e a água.

▪ **Desmatamento:** A conversão de florestas em áreas agrícolas ou urbanas leva à perda de biodiversidade, à erosão do solo e às mudanças climáticas.

▪ **Escassez hídrica:** O consumo excessivo de água e a poluição de rios e lagos têm levado à escassez desse recurso em diversas regiões do mundo.

► **Gestão Sustentável dos Recursos Naturais**

A gestão sustentável dos recursos naturais é fundamental para garantir o bem-estar das gerações presentes e futuras. Isso envolve a adoção de práticas que minimizem os impactos ambientais, como:

▪ **Conservação da biodiversidade:** Proteção de ecossistemas naturais e adoção de práticas agrícolas e florestais sustentáveis.

▪ **Uso eficiente de energia:** Investimento em fontes de energia renovável e adoção de medidas para reduzir o consumo de energia.

▪ **Reaproveitamento e reciclagem de materiais:** Redução da extração de recursos naturais e diminuição da quantidade de resíduos descartados.

▪ **Controle da poluição:** Adoção de tecnologias limpas e medidas para reduzir a emissão de poluentes.

**Conhecimentos Importantes:**

▪ **Classificação dos recursos naturais:** Distinguir recursos renováveis e não renováveis, compreendendo suas características e exemplos.

▪ **Utilização dos recursos pelos seres vivos:** Entender a dependência dos seres vivos em relação aos recursos naturais e os diferentes tipos de utilização.

▪ **Impactos ambientais da exploração:** Conhecer os principais impactos da atividade humana sobre os recursos naturais e seus efeitos no meio ambiente.

▪ **Princípios da gestão sustentável:** Compreender a importância da gestão sustentável e as principais medidas para garantir a conservação dos recursos naturais.

**NOÇÕES DE ECOLOGIA**

A especialidade da biologia que estuda o meio ambiente e os seres vivos que nele habitam, suas interações e sua distribuição por diversos habitats, se chama Ecologia. Este estudo científico visa compreender as relações dos seres vivos entre si e com o meio ambiente, bem como a distribuição destes seres vivos pelos ambientes e o seu consumo em termos de alimento e energia, visando entender as transformações e fluxos de energia presentes nos ecossistemas. Vejamos alguns conceitos da ecologia abaixo:

**Habitat e nicho ecológico**

O conceito de habitat pode ser definido como o local em que uma espécie habita, o ambiente geográfico no qual um grupo de animais vive. Cada espécie é adaptada para viver em diferentes locais, cada qual segundo suas aptidões e limitações, de modo que sobrevivam e possam realizar atividades em prol de sua sobrevivência, como a alimentação e reprodução.

Quando retiradas de seu habitat ou se veem obrigadas a migrarem para outras localidades mais favoráveis, por conta de problemas ligados ao desmatamento, poluição, escassez de recursos, entre outros problemas, vê-se o processo de seleção natural, o qual faz com que as espécies se adaptem novamente ou sejam extintas.

Muitas espécies partilham de um mesmo habitat, como por exemplo a savana africana, lar para diversas espécies como os elefantes, os leões e as hienas, o que significa que há interações ecológicas não apenas entre os animais e o ambiente em que vivem, mas entre outras espécies.

A estas interações com o ambiente e os outros seres vivos, chamamos de nicho ecológico, ou seja, é o modo de viver daquela espécie, a forma como se alimenta, se reproduz, seu comportamento e hábitos, os recursos que utiliza para sua sobrevivência, suas relações com os demais animais (relações de predador, presa e vice-versa). O nicho ecológico é a identificação do papel que os animais exercem dentro de um ecossistema segundo seu modo de vida.

O nicho ecológico dos leões, por exemplo, tem a ver com a competição com outros animais que disputam por alimento e território, a predação de animais para sua alimentação; eles vivem em bandos e tem hábitos noturnos. O modo de vida dos leões afeta diretamente o ecossistema em que vive, no funcionamento da cadeia alimentar especialmente, mas também na forma como as espécies interagem e se relacionam umas com as outras e o resultado disso, o consumo, transformação e fluxos de energia presentes em um habitat.

**Relações intraespecíficas e interespecíficas**

Existem diferentes tipos de interação entre comunidades de seres vivos em um ecossistema, relações intraespecíficas, ou seja, entre seres vivos do mesmo grupo ou família de uma mesma espécie, e relações interespecíficas, entre espécies. Estas interações também podem ser harmônicas ou desarmônicas. Sendo as harmônicas as interações que trazem benefício para os seres participantes das relações. Já as desarmônicas são as relações maléficas, ou seja, em que uma ou outra espécie saem prejudicadas. Tanto as harmônicas quanto as desarmônicas podem

ocorrer entre seres da mesma espécie (intraespecíficas) ou de diferentes espécies (interespecíficas). Confira abaixo os diferentes tipos:

**a) Relações ecológicas intraespecíficas**

Trata-se das interações homotípicas, relações que ocorrem entre os seres de uma mesma espécie, podendo ser relações de caráter competitivo (negativas ou desarmônicas) ou cooperativo (relações positivas ou harmônicas).

As relações intraespecíficas harmônicas ocorrem quando se estabelece uma relação pacífica de cooperação, sem qualquer tipo de dano ou prejuízo, como é o caso do trabalho das formigas, um trabalho conjunto em prol do bem comum de sua colônia, ou das sociedades organizadas, como é o caso das abelhas que trabalham em conjunto em prol do bem comum.

Já as relações intraespecíficas desarmônicas ocorrem quando há competitividade entre os seres da mesma espécie, acarretando danos ou prejuízo aos envolvidos, neste caso eles podem competir por espaço, por recursos (alimento, água, luz), por parceiros para reprodução etc.

**Colônias:** relação estabelecida entre seres da mesma espécie fisicamente ligadas entre si, podendo haver ou não divisão de trabalho entre os organismos. Os corais são exemplos de colônias, eles vivem anatomicamente ligados um ao outro de maneira estrutural e funcional para sua sobrevivência.

**Sociedades:** relação estabelecida entre seres da mesma espécie em que há divisão de trabalho. O mais conhecido exemplo de sociedade é o modo de vida das abelhas, que trabalham de maneira conjunta para a sobrevivência e manutenção da colônia e da abelha rainha.

**b) Relações ecológicas interespecíficas**

Trata-se das interações heterotípicas, relações que ocorrem entre os seres de diferentes espécies, podendo também ser relações de caráter competitivo (negativas ou desarmônicas) ou cooperativo (relações positivas ou harmônicas).

As relações interespecíficas desarmônicas acontecem quando duas ou mais espécies disputam por recursos como água, alimento e luz ou por espaço em determinado ambiente, acarretando prejuízo ou dano para uma das partes; uma das formas de competitividade interespecífica é observada nos hábitos alimentares como a predação, que ocorre quando uma espécie predadora mata a outra a fim de se alimentar.

**Competição:** ocorre quando organismos de mesma espécie competem entre si por recursos escassos entre si e no ambiente, como alimento, água, território, luminosidade e reprodução. Alguns exemplos disso são os cães e lobos que costumam marcar território e até lutar por ele, assim como algumas plantas que, ao buscarem a luz do sol, tomam todo o espaço disponível.

**Canibalismo:** ocorre quando uma espécie se alimenta de seres de sua própria espécie, seja a fim de estabelecer supremacia reprodutiva ou a fim de manter uma reserva de nutrientes e proteínas para o desenvolvimento dos embriões; Canibalismo ocorre entre os filhotes de tubarão, ainda no ventre materno, quando se alimentam uns dos outros; também acontece com as fêmeas louva-deus que devoram seus parceiros durante o ato sexual para garantir os nutrientes de seus embriões.