

# SUMÁRIO



**SEE-PB**

*Professor de Educação Básica IV - Biologia*

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leitura, compreensão e interpretação de textos .....	1
Estruturação do texto e dos parágrafos .....	7
Articulação do texto: pronomes e expressões referenciais, nexos, operadores sequenciais .....	7
Semântica; significação contextual de palavras e expressões .....	10
Equivalência e transformação de estruturas .....	17
Sintaxe: processos de coordenação e subordinação.....	19
Pontuação .....	27
Estrutura e formação de palavras .....	31
Funções das classes de palavras; flexão nominal e verbal; emprego de tempos e modos verbais .....	33
Pronomes: emprego, formas de tratamento e colocação.....	47
Concordância nominal e verbal .....	49
Regência nominal e verbal .....	56
Ortografia oficial .....	63
Acentuação gráfica.....	71
Emprego do sinal indicativo de crase.....	78
Tipos textuais .....	79
Figuras de linguagem .....	88
Questões .....	94
Gabarito.....	106

## LEGISLAÇÃO

Estatuto da criança e do adolescente (eca) - lei nº 8.069, De 13 de julho de 1990, e suas posteriores alterações.....	1
Lei de diretrizes e bases da educação (ldb) - lei nº 9.394, De 20 de dezembro de 1996, e suas posteriores alterações.....	67
Reestruturação do ensino médio - lei nº 14.945, De 31 de julho de 2024 .....	99
Base nacional comum curricular (bncc) – resolução cne/cp nº04, de 17 de dezembro de 2018.....	104
Plano nacional de educação (pne) - lei nº 13.005, De 25 de junho de 2014 .....	112

SUMÁRIO

# SUMÁRIO



Plano estadual de educação da paraíba (pee/pb) – lei nº 10.488, De 23 de junho de 2015.....	115
Diretrizes operacionais para o ano letivo da rede estadual da paraíba/2025 .....	115
Currículo da educação infantil e ensino fundamental da paraíba .....	115
Política da educação especial na perspectiva da educação inclusiva .....	116
Ensino da história e cultura afro-brasileira - lei nº 10.639, De 09 de janeiro de 2003....	116
Programa de educação cidadã integral – lei nº 13.533, De 19 de dezembro de 2024 ..	117
Fundo de manutenção e desenvolvimento da educação básica e de valorização dos profissionais da educação (fundeb) - lei nº 11.494, De 20 de junho de 2007, e suas posteriores alterações .....	117
Regime jurídico dos servidores públicos civis do estado da paraíba - lei complementar nº 58, de 15 de outubro de 2003 e suas posteriores alterações .....	141
Código de ética e conduta profissional dos servidores e empregados públicos civis do poder executivo do estado da paraíba -decreto nº 44.504, De 05 de dezembro de 2023.....	171
Avaliação especial de desempenho (aed) do servidor público civil em período de estágio probatório na administração pública direta, autárquica e fundacional do poder executivo estadual - decreto nº 35.784, De 26 de março de 2015 .....	171
Plano de cargos, carreira e remuneração do magistério da paraíba – lei nº 7.419, De 15 de outubro de 2003 .....	171
Plano de cargos, carreira e remuneração dos profissionais da educação do estado da paraíba – lei nº 13.258, De 16 de maio de 2024 .....	183
Enem (exame nacional do ensino médio) .....	183
Parâmetros curriculares nacionais .....	198
Conselho de classe; conselho escolar .....	214
Projeto político-pedagógico da escola.....	221
Gestão escolar .....	224
Tendências pedagógicas e as abordagens de ensino .....	227
Questões .....	230
Gabarito.....	237

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS E LEGAIS DA EDUCAÇÃO

A educação como direito constitucional .....	1
Princípios filosóficos da educação escolar brasileira .....	10
Lei de diretrizes e bases da educação ldb (lei nº 9.394, De 20 de dezembro de 1996) e suas alterações .....	10
Lei nº 10.172/01 (Plano nacional de educação–pne).....	11
Lei nº 11.494/07 (Fundo de manutenção e desenvolvimento da educação básica e de valorização dos profissionais da educação–fundeb).....	76
Questões .....	76
Gabarito.....	81

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



## RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

Princípio da regressão ou reversão.....	1
Lógica dedutiva, argumentativa e quantitativa .....	2
Lógica matemática qualitativa .....	8
Sequências lógicas envolvendo números, letras e figuras .....	13
Geometria básica .....	15
Álgebra básica.....	24
Sistemas lineares .....	39
Calendários .....	43
Numeração.....	45
Razões especiais .....	47
Análise combinatória e probabilidade.....	50
Progressões aritmética e geométrica.....	56
Conjuntos: as relações de pertinência, inclusão e igualdade; operações entre conjuntos, união, interseção e diferença.....	61
Comparações .....	68
Questões .....	69
Gabarito.....	77

## INFORMÁTICA

Conhecimentos sobre princípios básicos de informática .....	1
Dispositivos de armazenamento. Periféricos de um computador .....	2
Ms-windows 11: configurações, conceito de pastas, diretórios, arquivos e atalhos, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos, interação com o conjunto de aplicativos ms-office 2021 .....	7
Aplicativos do pacote microsoft office 2021 (word, excel e power point) .....	15
Configuração de impressoras.....	27
Correio eletrônico (microsoft outlook): uso de correio eletrônico, preparo e envio de mensagens, anexação de arquivos.....	28
Navegação na internet, conceitos de url, links, sites, busca e impressão de páginas. Uso dos principais navegadores (internet explorer, mozilla firefox e google chrome) ...	34
Aplicativos para segurança (antivírus, firewall, anti-spyware etc.).....	41
Armazenamento de dados na nuvem (cloudstorage).....	45
Questões .....	46
Gabarito.....	54

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Biologia celular: diversidade e organização celular; estrutura e funcionamento da membrana, núcleo e organelas celulares; expressão gênica; diferenciação celular e morte celular; ciclo celular .....	1
Bioquímica: composição química dos seres vivos; estrutura e propriedades das biomoléculas; bioenergética e funcionamento enzimático; metabolismo de carboidratos, lipídeos e aminoácidos .....	31
Embriologia animal: modalidades de reprodução em animais, gônadas, gametogênese, gametas; fecundação; principais fases embrionárias; folhetos e anexos embrionários .....	43
Histologia: métodos de estudos histológicos; tecidos epiteliais; tecidos conjuntivos; tecido muscular; tecido nervoso .....	53
Zoologia: sistemática, morfofisiologia e ecologia do filo chordata; sistemática, morfofisiologia e ecologia do seguintes invertebrados filos: cnidaria, annelida, mollusca, arthropoda, echinodermata .....	62
Genética e biotecnologia: leis mendelianas e interação gênica; mutações gênicas e cromossômicas; linkage e mapeamento cromossômico .....	98
Genética quantitativa e de populações .....	113
Biotecnologia aplicada à biologia .....	115
Microbiologia e imunologia: classificação, morfologia, reprodução e importância das bactérias, vírus e fungos; metabolismo e controle do crescimento microbiano; microrganismos patogênicos e principais doenças humanas; componentes, organização e funcionamento do sistema imune; aspectos práticos da imunidade; vacinação, imunodeficiência, hipersensibilidade, transplantes e rejeição, autoimunidade .....	118
Parasitologia: origens e definição do parasitismo; aspectos gerais da relação parasito-hospedeiro; morfologia, biologia, patogenia e profilaxia dos principais protozoários, helmintos e artrópodes de interesse em saúde pública .....	134
Evolução e biogeografia: teorias da evolução; especiação, mecanismos de isolamento, vicariância e dispersão; deriva continental e tectônica de placas; biogeografia insular (ilhas) .....	141
Evolução e dispersão humana .....	163
Anatomia e fisiologia humana: morfologia e funcionamento dos sistemas esquelético, articular e muscular; morfologia e funcionamento do sistema circulatório e respiratório; morfologia e funcionamento do sistema digestório; morfologia e funcionamento do sistema urinário; morfologia e funcionamento do sistema nervoso e endócrino; reprodução humana e saúde: morfologia e funcionamento dos sistemas reprodutores masculino e feminino .....	171
Ecologia: níveis de organização da vida; cadeias e teias alimentares; ciclos biogeoquímicos; relações ecológicas; ecologia de populações; comunidades e ecossistemas (biomas brasileiros) .....	204
Paleontologia: conceito e subdivisão do tempo geológico; constituição da crosta terrestre; intemperismo e erosão; processos de fossilização e técnicas de estudo .....	216
Botânica: anatomia e morfologia vegetal; fisiologia e desenvolvimento vegetal; sistemática vegetal (principais filos das plantas terrestres); ciclos de vida e reprodução em plantas .....	227
Ensino de ciências e biologia: metodologias inovadoras no ensino de ciências; alfabetização científica e o ensino de biologia; interface ctsa e o ensino de ciências; transposição didática e avaliação no ensino de biologia; educação ambiental .....	259
Métodos contraceptivos e dsts; gravidez e parto .....	267
Questões .....	284
Gabarito .....	295



A compreensão e a interpretação de textos são habilidades fundamentais para quem se prepara para concursos públicos, exames escolares ou qualquer prova que envolva Língua Portuguesa. Dominar essas competências pode ser o diferencial entre uma boa e uma excelente pontuação, especialmente em provas que cobram interpretação textual de forma intensa e minuciosa.

Mas qual é a verdadeira diferença entre compreensão e interpretação? Muitas vezes, esses dois conceitos são tratados como sinônimos, mas possuem diferenças importantes. A compreensão envolve a habilidade de entender o que o texto expressa de maneira clara e direta, ou seja, aquilo que está explícito na superfície das palavras. É a capacidade de captar o significado literal das frases, ideias e argumentos apresentados pelo autor. Já a interpretação vai além: é a habilidade de ler nas entrelinhas, de inferir significados ocultos e de construir sentidos que não estão evidentes no texto, mas que podem ser deduzidos a partir do contexto, dos detalhes e da experiência do leitor.

Desenvolver a habilidade de compreender e interpretar textos é uma tarefa que exige prática e dedicação. Ao longo deste estudo, exploraremos as diferenças entre compreensão e interpretação, os tipos de linguagem que influenciam a interpretação textual e o conceito de intertextualidade, que é quando um texto se relaciona com outro para construir novos significados. Esses conhecimentos são essenciais para uma leitura mais aprofundada e para uma interpretação mais assertiva dos textos que aparecem em provas de concursos e avaliações em geral.

### — Diferença entre Compreensão e Interpretação

A compreensão e a interpretação de textos são habilidades interligadas, mas que apresentam diferenças claras e que devem ser reconhecidas para uma leitura eficaz, principalmente em contextos de provas e concursos públicos.

**Compreensão** refere-se à habilidade de entender o que o texto comunica de forma explícita. É a identificação do conteúdo que o autor apresenta de maneira direta, sem exigir do leitor um esforço de interpretação mais aprofundado. Ao compreender um texto, o leitor se concentra no significado das palavras, frases e parágrafos, buscando captar o sentido literal e objetivo daquilo que está sendo dito. Ou seja, a compreensão é o processo de absorver as informações que estão na superfície do texto, sem precisar buscar significados ocultos ou inferências.

#### Exemplo de compreensão:

Se o texto afirma: “Jorge era infeliz quando fumava”, a compreensão dessa frase nos leva a concluir apenas o que está claramente dito: Jorge, em determinado período de sua vida em que fumava, era uma pessoa infeliz.

Por outro lado, a interpretação envolve a leitura das entrelinhas, a busca por sentidos implícitos e o esforço para compreender o que não está diretamente expresso no texto. Essa habilidade requer do leitor uma análise mais profunda, considerando fatores como contexto, intenções do autor, experiências pessoais e conhecimentos prévios. A interpretação é a construção de significados que vão além das palavras literais, e isso pode envolver deduzir informações não explícitas, perceber ironias, analogias ou entender o subtexto de uma mensagem.

#### Exemplo de interpretação:

Voltando à frase “Jorge era infeliz quando fumava”, a interpretação permite deduzir que Jorge provavelmente parou de fumar e, com isso, encontrou a felicidade. Essa conclusão não está diretamente expressa, mas é sugerida pelo contexto e pelas implicações da frase.

Em resumo, a compreensão é o entendimento do que está no texto, enquanto a interpretação é a habilidade de extrair do texto o que ele não diz diretamente, mas sugere. Enquanto a compreensão requer uma leitura atenta e literal, a interpretação exige uma leitura crítica e analítica, na qual o leitor deve conectar ideias, fazer inferências e até questionar as intenções do autor.



**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:

- a) primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias;
- b) precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública;
- c) 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.



A educação é um dos direitos fundamentais consagrados na Constituição Brasileira de 1988, ocupando um lugar de destaque no ordenamento jurídico do país. Reconhecida como um direito humano essencial, a educação é garantida a todos os cidadãos brasileiros, sem distinção de qualquer natureza, assegurando-lhes o pleno desenvolvimento pessoal e social.

No contexto constitucional brasileiro, a educação é tratada como um direito social, estabelecendo-se como dever do Estado e da família promovê-la e incentivá-la. A Constituição prevê que a educação deve ser oferecida de forma gratuita e obrigatória dos 4 aos 17 anos de idade, abrangendo a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio.

Além disso, a Constituição estabelece que a educação deve ser pautada pelos princípios da igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, da liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, da pluralidade de ideias e concepções pedagógicas, e do respeito à liberdade e apreço à tolerância.

A inclusão educacional também é um princípio constitucional importante, que visa garantir o acesso à educação para todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas, mentais, sociais, econômicas ou culturais. Nesse sentido, a Constituição estabelece que o Estado deve promover políticas de inclusão e acessibilidade, garantindo o atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

A Constituição Brasileira também reconhece a autonomia universitária, assegurando às universidades o direito de definir suas políticas educacionais, administrativas e de gestão financeira e patrimonial, bem como de selecionar seu corpo docente e discente. Esse princípio visa garantir a pluralidade e a diversidade no ensino superior, promovendo a livre circulação de ideias e o desenvolvimento científico, cultural e tecnológico do país.

Por fim, é importante ressaltar que a Constituição estabelece a educação como um direito indissociável de outros direitos fundamentais, como o direito à saúde, à alimentação, à cultura e ao lazer. Dessa forma, a garantia do acesso à educação de qualidade é fundamental para a efetivação da cidadania e para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária e democrática.

Em suma, a educação como direito constitucional no Brasil reflete o compromisso do Estado com a promoção do desenvolvimento humano e social, assegurando a todos os cidadãos o acesso a uma educação pública, gratuita, inclusiva e de qualidade.

## TÍTULO II DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS

### CAPÍTULO II DOS DIREITOS SOCIAIS

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015)

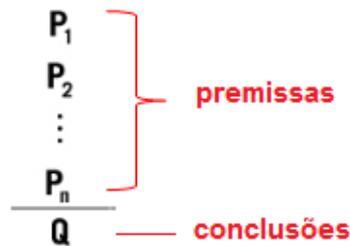
Parágrafo único. Todo brasileiro em situação de vulnerabilidade social terá direito a uma renda básica familiar, garantida pelo poder público em programa permanente de transferência de renda, cujas normas e requisitos de acesso serão determinados em lei, observada a legislação fiscal e orçamentária. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 114, de 2021)

(...)



## LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO

Um argumento refere-se à declaração de que um conjunto de proposições iniciais leva a outra proposição final, que é uma consequência das primeiras. Em outras palavras, um argumento é a relação que conecta um conjunto de proposições, denotadas como  $P_1, P_2, \dots, P_n$ , conhecidas como premissas do argumento, a uma proposição  $Q$ , que é chamada de conclusão do argumento.



Exemplo:

$P_1$ : Todos os cientistas são loucos.

$P_2$ : Martiniano é louco.

$Q$ : Martiniano é um cientista.

O exemplo fornecido pode ser denominado de Silogismo, que é um argumento formado por duas premissas e uma conclusão.

Quando se trata de argumentos lógicos, nosso interesse reside em determinar se eles são válidos ou inválidos. Portanto, vamos entender o que significa um argumento válido e um argumento inválido.

### Argumentos Válidos

Um argumento é considerado válido, ou legítimo, quando a conclusão decorre necessariamente das propostas apresentadas.

Exemplo de silogismo:

$P_1$ : Todos os homens são pássaros.

$P_2$ : Nenhum pássaro é animal.

$C$ : Logo, nenhum homem é animal.

Este exemplo demonstra um argumento logicamente estruturado e, por isso, válido. Entretanto, isso não implica na verdade das premissas ou da conclusão.

Importante enfatizar que a classificação de avaliação de um argumento é a sua estrutura lógica, e não o teor de suas propostas ou conclusões. Se a estrutura for formulada corretamente, o argumento é considerado válido, independentemente da veracidade das propostas ou das conclusões.



A informática, ou ciência da computação, é a área dedicada ao processamento automático da informação por meio de sistemas computacionais. Seu nome, derivado da fusão das palavras “informação” e “automática”, reflete o objetivo principal: utilizar computadores e algoritmos para tratar, armazenar e transmitir dados de forma eficiente e precisa.

A evolução da informática começou com dispositivos de cálculo simples, como o ábaco, e avançou significativamente ao longo dos séculos. No século 17, Blaise Pascal criou a Pascaline, uma das primeiras calculadoras mecânicas. Já no século 19, Charles Babbage projetou a Máquina Analítica, precursora dos computadores modernos. Ada Lovelace, sua colaboradora, escreveu o primeiro algoritmo destinado a ser executado por uma máquina, tornando-se a primeira programadora da história.

No século 20, a informática passou por transformações revolucionárias. Surgiram os primeiros computadores eletrônicos, como o ENIAC, que usava válvulas para realizar cálculos em grande velocidade. A invenção do transistor e dos circuitos integrados possibilitou a criação de computadores menores e mais rápidos, e, com a chegada dos microprocessadores, os computadores pessoais começaram a se popularizar.

Hoje, a informática permeia praticamente todos os aspectos da vida cotidiana, desde smartphones até sistemas avançados de inteligência artificial. A área segue em constante inovação, impulsionando mudanças significativas em como nos comunicamos, trabalhamos e interagimos com o mundo ao nosso redor.

## FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

– **Computador:** é uma máquina capaz de receber, armazenar, processar e transmitir informações. Os computadores modernos são compostos por hardware (componentes físicos, como processador, memória, disco rígido) e software (programas e sistemas operacionais).

– **Hardware e Software:** hardware refere-se aos componentes físicos do computador, enquanto o software refere-se aos programas e aplicativos que controlam o hardware e permitem a execução de tarefas.

– **Sistema Operacional:** é um software fundamental que controla o funcionamento do computador e fornece uma interface entre o hardware e os programas. Exemplos de sistemas operacionais incluem Windows, macOS, Linux, iOS e Android.

– **Periféricos:** são dispositivos externos conectados ao computador que complementam suas funcionalidades, como teclado, mouse, monitor, impressora, scanner, alto-falantes, entre outros.

– **Armazenamento de Dados:** refere-se aos dispositivos de armazenamento utilizados para guardar informações, como discos rígidos (HDs), unidades de estado sólido (SSDs), pen drives, cartões de memória, entre outros.

– **Redes de Computadores:** são sistemas que permitem a comunicação entre computadores e dispositivos, permitindo o compartilhamento de recursos e informações. Exemplos incluem a Internet, redes locais (LANs) e redes sem fio (Wi-Fi).

**Segurança da Informação:** Refere-se às medidas e práticas utilizadas para proteger os dados e sistemas de computadores contra acesso não autorizado, roubo, danos e outros tipos de ameaças.

## TIPOS DE COMPUTADORES

– **Desktops:** são computadores pessoais projetados para uso em um único local, geralmente composto por uma torre ou gabinete que contém os componentes principais, como processador, memória e disco rígido, conectados a um monitor, teclado e mouse.

– **Laptops (Notebooks):** são computadores portáteis compactos que oferecem as mesmas funcionalidades de um desktop, mas são projetados para facilitar o transporte e o uso em diferentes locais.



## Conhecimentos Específicos

O descobrimento da célula ocorreu após a invenção do microscópio por Hans Zacarias Jensen (1590). Robert Hooke, 1665, apresentou a sociedade de Londres resultados de suas pesquisas sobre a estrutura da cortiça observada ao microscópio.

O material apresentava-se formado por pequenos compartimentos hexagonais delimitados por paredes espessas, lembrando o conjunto de favos de mel. Cada compartimento observado recebeu o nome de célula. Atualmente sabe-se que aquele tecido observado por Hooke (súber) está formado por células mortas, cujas paredes estava depositada suberina, tornando-as impermeáveis e impedindo as trocas de substâncias.

Anos depois, o botânico escocês Robert Brown observou que o espaço de vários tipos de células era preenchido com um material de aspecto gelatinoso, e que em seu interior havia uma pequena estrutura a qual chamou de núcleo. Em 1838, o botânico alemão Matthias Schleiden chegou à conclusão de que a célula era a unidade viva que compunha todas as plantas. Em 1839, o zoólogo alemão Theodor Schwann concluiu que todos os seres vivos, tanto plantas quanto animais, eram formados por células. Anos mais tarde essa hipótese ficou conhecida como teoria celular. Mesmo sabendo que todos os seres vivos eram compostos por células, ainda havia uma dúvida: de onde se originavam as células?

Alguns pesquisadores acreditavam que as células se originavam da aglomeração de algumas substâncias, enquanto que outros diziam que as células se originavam de outras células preexistentes. Um dos cientistas que defendiam essa última ideia era o pesquisador alemão Rudolf Virchow, que foi o autor da célebre frase em latim: “Omnis cellula ex cellula”, que significa “toda célula se origina de outra célula”. Virchow também afirmou que as doenças eram provenientes de problemas com as células, uma afirmação um pouco ousada para a época.

Em 1878, o biólogo alemão Walther Flemming descreveu em detalhes a divisão de uma célula em duas e chamou esse processo de mitose. Dessa forma, a ideia de que as células se originavam da aglomeração de algumas substâncias caiu por terra. Baseando-se em todas essas descobertas, a teoria celular ganhou força e começou a se apoiar em **três princípios fundamentais**:

1. Todo e qualquer ser vivo é formado por células, pois elas são a unidade morfológica dos seres vivos;
2. As células são as unidades funcionais dos seres vivos; dessa forma, todo o metabolismo dos seres vivos depende das propriedades de suas células;
3. As células sempre se originam de uma célula preexistente através da divisão celular.

### A organização estrutural dos seres vivos

#### - Quando ao número de célula

Dizemos que todos os seres vivos são formados por células, sendo conhecidos desde formas unicelulares até formas pluricelulares.

O organismo unicelular tem a célula como sendo o próprio organismo, isto é, a única célula é responsável por todas as atividades vitais, como alimentação, trocas gasosas, reprodução, etc. O organismo pluricelular, que é formado por muitas células (milhares, milhões, até trilhões de células), apresenta o corpo com tecidos, órgãos e sistemas, especializados em diferentes funções vitais. As células dos pluricelulares, diferem quanto às especializações e de acordo com os tecidos a que elas pertencem.

Podemos então considerar, para o organismo unicelular ou pluricelular, que a célula é a unidade estrutural e funcional dos seres vivos.