



# **SME SALVADOR-BA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR - BAHIA**

**PROFESSOR - MATEMÁTICA**

EDITAL Nº 01, DE 09/07/2026

CÓD: OP-114JL-26  
7908403598786

## ÍNDICE

### Língua Portuguesa

|                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Elementos de construção do texto e seu sentido: Gênero do texto (literário e não literário, narrativo, descritivo e argumentativo) .....                        | 9  |
| 2. Interpretação e organização interna .....                                                                                                                       | 10 |
| 3. Morfologia: Reconhecimento, emprego e sentido das classes gramaticais.....                                                                                      | 10 |
| 4. Processos de formação de palavras .....                                                                                                                         | 18 |
| 5. Semântica: Sentido e emprego dos vocábulos; campos semânticos; emprego de tempos e modos dos verbos em português; Mecanismos de flexão dos nomes e verbos ..... | 19 |
| 6. Sintaxe: Frase, oração e período; termos da oração; processos de coordenação e subordinação.....                                                                | 21 |
| 7. Concordância nominal e verbal .....                                                                                                                             | 26 |
| 8. Transitividade e regência de nomes e verbos .....                                                                                                               | 27 |
| 9. Padrões gerais de colocação pronominal no português .....                                                                                                       | 28 |
| 10. Mecanismos de coesão textual.....                                                                                                                              | 30 |
| 11. Ortografia.....                                                                                                                                                | 31 |
| 12. Acentuação gráfica.....                                                                                                                                        | 31 |
| 13. Emprego do sinal indicativo de crase.....                                                                                                                      | 33 |
| 14. Pontuação .....                                                                                                                                                | 34 |
| 15. Estilística: Figuras de linguagem .....                                                                                                                        | 35 |
| 16. Reescritura de frases: Substituição, deslocamento, paralelismo .....                                                                                           | 36 |
| 17. Variação linguística .....                                                                                                                                     | 41 |
| 18. Norma culta .....                                                                                                                                              | 43 |

### Raciocínio Lógico

|                                                                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Estruturas lógicas. Proposições simples e compostas. Conectivos lógicos. Equivalências e negações de proposições.....                                                                                         | 49 |
| 2. Lógica de argumentação .....                                                                                                                                                                                  | 54 |
| 3. Diagramas lógicos .....                                                                                                                                                                                       | 58 |
| 4. Operações com conjuntos .....                                                                                                                                                                                 | 59 |
| 5. Sequências lógicas e reconhecimento de padrões .....                                                                                                                                                          | 61 |
| 6. Raciocínio lógico-verbal, numérico e analítico. Problemas envolvendo relações entre pessoas, objetos, lugares e eventos fictícios, com dedução de novas informações a partir das condições apresentadas ..... | 63 |
| 7. Orientação espacial e temporal .....                                                                                                                                                                          | 68 |
| 8. Princípios básicos de contagem .....                                                                                                                                                                          | 71 |
| 9. Raciocínio matemático aplicado à resolução de situações-problema envolvendo porcentagem, razão, proporção e problemas aritméticos e geométricos .....                                                         | 74 |
| 10. Compreensão, análise e interpretação de situações que exijam a identificação de relações lógicas, a organização de informações e a formulação de conclusões válidas aplicadas ao cotidiano escolar .....     | 76 |

## Atualidades

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. O Brasil, a Bahia, Salvador e o mundo: transformações sociais, políticas, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas e seus impactos na vida cotidiana e na educação. Democracia, cidadania, direitos humanos, participação social e direitos das crianças e adolescentes. Diversidade cultural, relações étnicoraciais, combate ao racismo, preconceito, discriminação e demais formas de violência. Educação para a equidade, inclusão social e cultura de paz ..... | 83 |
| 2. Desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas e educação ambiental: Agenda 2030 e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 88 |
| 3. Cultura digital e sociedade da informação: tecnologias digitais, inteligência artificial, ética no uso das tecnologias e impactos das transformações digitais na educação e nas relações sociais.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 91 |
| 4. Cultura brasileira, baiana e soteropolitana: manifestações culturais, patrimônio histórico e cultural, artes, música, literatura, cinema, teatro e tradições populares. Panorama político, econômico, social, educacional, cultural e ambiental do Estado da Bahia e do Município de Salvador. Questões urbanas, ambientais, educacionais e sociais relacionadas ao contexto local e regional.....                                                                            | 94 |

## Conhecimentos Pedagógicos

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Fundamentos do desenvolvimento humano, adolescência e juventudes: Processos de ensino e aprendizagem nos Anos Finais do Ensino Fundamental .....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 103 |
| 2. Adolescência e juventudes: direitos previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), proteção integral, diversidade, desenvolvimento humano e direitos das juventudes nas dimensões física, cognitiva, afetiva, ética, social e cultural.....                                                                                                                                                                        | 106 |
| 3. Educação integral e formação humana.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 146 |
| 4. Projeto de vida e protagonismo estudantil.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 148 |
| 5. Desenvolvimento cognitivo, afetivo e socioemocional .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 151 |
| 6. Competências socioemocionais: autocuidado, empatia, colaboração, resolução de problemas e tomada de decisão.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 153 |
| 7. Currículo, BNCC, planejamento e organização do trabalho pedagógico: Didática, planejamento e organização do trabalho pedagógico.....                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 156 |
| 8. Currículo e organização curricular à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): competências gerais, competências específicas, habilidades e organização dos Anos Finais do Ensino Fundamental .....                                                                                                                                                                                                                      | 159 |
| 9. Projeto Político-Pedagógico (PPP) e compromisso com a qualidade social da educação .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 162 |
| 10. Planejamento de ensino: plano de aula, sequência didática e organização das práticas pedagógicas .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 164 |
| 11. Gestão da sala de aula, convivência escolar e mediação de conflitos .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 167 |
| 12. Metodologias de ensino e práticas pedagógicas: Interdisciplinaridade, contextualização do conhecimento e práticas pedagógicas investigativas .....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 169 |
| 13. Metodologias ativas: aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem colaborativa, ensino por investigação, gamificação e aprendizagem significativa .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 172 |
| 14. Desenvolvimento do pensamento científico, crítico e criativo .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 175 |
| 15. Linguagens, leitura, escrita e multiletramentos: Práticas de linguagem, leitura, escrita, oralidade e multiletramentos; Gêneros textuais, textos multissemióticos e mídias digitais.....                                                                                                                                                                                                                                    | 177 |
| 16. Cultura digital, tecnologias educacionais e pensamento computacional: Cultura digital, letramento digital, educação midiática, ética digital e enfrentamento à desinformação; Cidadania digital e segurança digital no ambiente escolar; Tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) aplicadas aos processos de ensino e aprendizagem; Pensamento computacional e tecnologias digitais na educação básica ..... | 180 |
| 17. Ensino híbrido, educação digital, cultura digital e competências digitais previstas na BNCC.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 184 |
| 18. Ambientes virtuais de aprendizagem e plataformas digitais educacionais.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 187 |

---

## ÍNDICE

---

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 19. Avaliação educacional e indicadores de aprendizagem: Avaliação da aprendizagem: diagnóstica, formativa, processual e somativa; avaliação por competências; avaliação em larga escala; avaliação institucional (IDEB, SAEB e outros indicadores educacionais); devolutiva pedagógica e uso de dados educacionais para acompanhamento e melhoria da aprendizagem .....                                                                                       | 190 |
| 20. Recomposição das aprendizagens e estratégias de acompanhamento pedagógico.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 193 |
| 21. Inclusão, diversidade e educação especial: Inclusão e estratégias de intervenção pedagógica; Educação inclusiva e respeito à diversidade; Educação especial na perspectiva inclusiva, com base na Lei Brasileira de Inclusão (LBI) e na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva; Atendimento Educacional Especializado (AEE), acessibilidade, adaptação curricular e Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) ..... | 195 |
| 22. Dificuldades de aprendizagem e estratégias pedagógicas de acompanhamento escolar; compreensão pedagógica dos transtornos do neurodesenvolvimento no contexto escolar .....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 198 |
| 23. Direitos humanos, diversidade e relações étnico-raciais: Educação em direitos humanos, democracia e cidadania .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 201 |
| 24. Relações étnico-raciais e educação antirracista; História e cultura afro-brasileira, africana e indígena.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 203 |
| 25. Diversidade cultural, territorialidade e identidade sociocultural de Salvador e da Bahia .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 206 |
| 26. Sustentabilidade, educação ambiental, cultura de paz e enfrentamento às violências no ambiente escolar, incluindo bullying, cyberbullying e promoção da convivência ética.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 209 |
| 27. Convivência escolar e relação com a comunidade: Relação escola–família–comunidade; Juventudes, participação estudantil, protagonismo juvenil, convivência escolar e projeto de vida .....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 212 |

## Conhecimentos Específicos

### Professor - Matemática

|                                                                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Números naturais, inteiros, racionais e reais: operações, propriedades e resolução de problemas.....                                                                                       | 219 |
| 2. Razão, proporção .....                                                                                                                                                                     | 226 |
| 3. Regra de três .....                                                                                                                                                                        | 227 |
| 4. Porcentagem.....                                                                                                                                                                           | 229 |
| 5. Juros simples.....                                                                                                                                                                         | 230 |
| 6. Múltiplos, divisores.....                                                                                                                                                                  | 231 |
| 7. MMC e MDC .....                                                                                                                                                                            | 232 |
| 8. Álgebra: expressões algébricas .....                                                                                                                                                       | 233 |
| 9. Polinômios e operações .....                                                                                                                                                               | 235 |
| 10. Equações, inequações e sistemas do 1º e 2º grau .....                                                                                                                                     | 239 |
| 11. Sequências, regularidades e padrões .....                                                                                                                                                 | 244 |
| 12. Funções afim e quadrática: interpretação, representação gráfica e resolução de situações-problema .....                                                                                   | 249 |
| 13. Geometria plana e espacial: polígonos, circunferência, congruência e semelhança de figuras. Relações métricas no triângulo retângulo e razões trigonométricas no triângulo retângulo..... | 257 |
| 14. Plano cartesiano .....                                                                                                                                                                    | 263 |
| 15. Perímetro, área e volume .....                                                                                                                                                            | 265 |
| 16. Grandezas e medidas: sistema métrico decimal, unidades de medida e resolução de problemas .....                                                                                           | 269 |
| 17. Probabilidade e estatística: leitura, interpretação e construção de tabelas e gráficos; média, moda e mediana; noções de probabilidade e análise de dados .....                           | 272 |

---

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 18. Pensamento matemático e resolução de problemas: situações-problema, raciocínio lógico, pensamento algébrico, modelagem matemática, investigação matemática e pensamento computacional aplicado à resolução de problemas matemáticos ..... | 278 |
| 19. Educação financeira e aplicações da Matemática no cotidiano.....                                                                                                                                                                          | 288 |
| 20. Tecnologias digitais no ensino da Matemática: uso de softwares matemáticos, planilhas eletrônicas, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos tecnológicos para visualização e exploração de conceitos matemáticos.....                | 292 |
| 21. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): competências específicas de Matemática para os Anos Finais do Ensino Fundamental.....                                                                                                              | 295 |
| 22. Referenciais Curriculares da Secretaria Municipal de Educação de Salvador para os Anos Finais do Ensino Fundamental                                                                                                                       | 305 |

## Conteúdo Digital Legislação Específica

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Sistema educacional brasileiro e organização da educação nacional; Princípios e fins da educação nacional, nos termos da Constituição Federal de 1988 (arts. 205 a 214) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996 e alterações) .....                                                                                          | 3  |
| 2. Regime de colaboração entre União, Estados e Municípios e financiamento da educação básica, com destaque para o FUNDEB.....                                                                                                                                                                                                                                 | 26 |
| 3. Educação Básica: etapas, modalidades e organização do ensino; Gestão democrática da educação pública, currículo, avaliação e formação docente .....                                                                                                                                                                                                         | 31 |
| 4. Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990): direitos fundamentais da criança e do adolescente, direito à educação, proteção integral, medidas de proteção e responsabilidades da escola .....                                                                                                                                                 | 39 |
| 5. Plano Nacional de Educação (PNE): metas e estratégias relacionadas à qualidade da educação, equidade, inclusão, formação docente, educação integral e permanência escolar. Políticas de enfrentamento à evasão, ao abandono escolar e à distorção idade-série.....                                                                                          | 39 |
| 6. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): fundamentos pedagógicos, competências gerais e específicas, direitos de aprendizagem e organização curricular dos Anos Finais do Ensino Fundamental.....                                                                                                                                                             | 44 |
| 7. 6.Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Fundamental; Currículo, interdisciplinaridade, diversidade, inclusão e educação integral .....                                                                                                                                                                                   | 44 |
| 8. Referenciais Curriculares da Secretaria Municipal de Educação de Salvador para os Anos Finais do Ensino Fundamental                                                                                                                                                                                                                                         | 54 |
| 9. Educação em Direitos Humanos: Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, democracia, cidadania, cultura de paz e diversidade .....                                                                                                                                                                                                                     | 55 |
| 10. Ducação das relações étnico-raciais: Lei nº 10.639/2003, Lei nº 11.645/2008 e Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais .....                                                                                                                                                                                          | 55 |
| 11. Educação especial na perspectiva inclusiva: Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Atendimento Educacional Especializado (AEE), acessibilidade, inclusão escolar e Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), com ênfase na legislação correlata, incluindo a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015)..... | 56 |
| 12. Tecnologias digitais e educação: cultura digital, cidadania digital, educação midiática, ética, segurança digital, pensamento computacional e uso pedagógico das tecnologias na educação básica; Juventudes, participação estudantil e protagonismo juvenil no contexto escolar; Neurodesenvolvimento e aprendizagem no contexto escolar.....              | 75 |

### Conteúdo Digital

▪ Para estudar o Conteúdo Digital acesse sua “Área do Cliente” em nosso site, ou siga os passos indicados na página 2 para acessar seu bônus.

<https://www.apostilasopcao.com.br/customer/account/login/>

# LÍNGUA PORTUGUESA

## ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO DO TEXTO E SEU SENTIDO: GÊNERO DO TEXTO (LITERÁRIO E NÃO LITERÁRIO, NARRATIVO, DESCRITIVO E ARGUMENTATIVO)

A classificação de textos em tipos e gêneros é essencial para compreendermos sua estrutura linguística, função social e finalidade. Antes de tudo, é crucial discernir a distinção entre essas duas categorias.

### ► Tipos textuais

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

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

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

### ► Gêneros textuais

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

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo;
- Bilhete;
- Bula;
- Carta;
- Conto;
- Crônica;
- E-mail;
- Lista;
- Manual;
- Notícia;
- Poema;
- Propaganda;



## AMOSTRA

- Receita culinária;
- Resenha;
- Seminário.

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

## INTERPRETAÇÃO E ORGANIZAÇÃO INTERNA

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

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

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

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

**Dicas práticas**

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

## MORFOLOGIA: RECONHECIMENTO, EMPREGO E SENTIDO DAS CLASSES GRAMATICAIS

Para entender sobre a estrutura das funções sintáticas, é preciso conhecer as classes de palavras, também conhecidas por classes morfológicas. A gramática tradicional pressupõe 10 classes gramaticais de palavras, sendo elas: adjetivo, advérbio, artigo, conjunção, interjeição, numeral, pronome, preposição, substantivo e verbo.

Veja, a seguir, as características principais de cada uma delas.

| CLASSE   | CARACTERÍSTICAS                                                                                      | EXEMPLOS                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADJETIVO | Expressar características, qualidades ou estado dos seres<br>Sofre variação em número, gênero e grau | Menina inteligente...<br>Roupa azul-marinho...<br>Brincadeira de criança...<br>Povo brasileiro... |
| ADVÉRBIO | Indica circunstância em que ocorre o fato verbal<br>Não sofre variação                               | A ajuda chegou tarde.<br>A mulher trabalha muito.<br>Ele dirigia mal.                             |
| ARTIGO   | Determina os substantivos (de modo definido ou indefinido)<br>Varia em gênero e número               | A galinha botou um ovo.<br>Uma menina deixou a mochila no ônibus.                                 |



# RACIOCÍNIO LÓGICO

## ESTRUTURAS LÓGICAS. PROPOSIÇÕES SIMPLES E COMPOSTAS. CONECTIVOS LÓGICOS. EQUIVALÊNCIAS E NEGAÇÕES DE PROPOSIÇÕES

### LÓGICA PROPOSICIONAL

Um predicado é uma sentença que contém um número limitado de variáveis e se torna uma proposição quando são dados valores às variáveis matemáticas e propriedades quaisquer a outros tipos.

Um predicado, de modo geral, indica uma relação entre objetos de uma afirmação ou contexto.

Considerando o que se conhece da língua portuguesa e, intuitivamente, predicados dão qualidade aos sujeitos, relacionam os sujeitos e relacionam os sujeitos aos objetos.

Para tal, são usados os conectivos lógicos  $\neg, \Rightarrow, \rightarrow, \wedge, \vee$ , mais objetos, predicados, variáveis e quantificadores.

Os objetos podem ser concretos, abstratos ou fictícios, únicos (atômicos) ou compostos.

Longo, é um tipo que pode ser desde uma peça sólida, um número complexo até uma afirmação criada para justificar um raciocínio e que não tenha existência real!

Os argumentos apresentam da lógica dos predicados dizem respeito, também, àqueles da lógica proposicional, mas adicionando as qualidades ao sujeito.

As palavras que relacionam os objetos são usadas como quantificadores, como um objeto está sobre outro, um é maior que o outro, a cor de um é diferente da cor do outro; e, com o uso dos conectivos, as sentenças ficam mais complexas.

Por exemplo, podemos escrever que um objeto é maior que outro e eles têm cores diferentes.

Somando as variáveis aos objetos com predicados, as variáveis definem e estabelecem fatos relativos aos objetos em um dado contexto.

Vamos examinar as características de argumentos e sentenças lógicas para adentrarmos no uso de quantificadores.

No livro Discurso do Método de René Descartes, encontramos a afirmação: “(1ª parte): “...a diversidade de nossas opiniões não provém do fato de serem uns mais racionais que outros, mas somente de conduzirmos nossos pensamentos por vias diversas e não considerarmos as mesmas coisas. Pois não é suficiente ter o espírito bom, o principal é aplicá-lo bem.”

Cabe aqui, uma rápida revisão de conceitos, como o de argumento, que é a afirmação de que um grupo de proposições gera uma proposição final, que é consequência das primeiras. São ideias lógicas que se relacionam com o propósito de esclarecer pontos de pensamento, teorias, dúvidas.

Seguindo a ideia do princípio para o fim, a proposição é o início e o argumento o fim de uma explanação ou raciocínio, portanto essencial para um pensamento lógico.

A proposição ou sentença *a* é uma oração declarativa que poderá ser classificada somente em verdadeira ou falsa, com sentido completo, tem sujeito e predicado.

Por exemplo, e usando informações multidisciplinares, são proposições:

I – A água é uma molécula polar;

II – A membrana plasmática é lipoprotéica.

Observe que os exemplos acima seguem as condições essenciais que uma proposição deve seguir, i.e., dois axiomas fundamentais da lógica, [1] o princípio da não contradição e [2] o princípio do terceiro excluído, como já citado.

O princípio da não contradição afirma que uma proposição não ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo.

O princípio do terceiro excluído afirma que toda proposição ou é verdadeira ou é falsa, jamais uma terceira opção.

Após essa pequena revisão de conceitos, que representaram os tipos de argumentos chamados válidos, vamos especificar os conceitos para construir argumento inválidos, falaciosos ou sofisma.

### ► Proposições simples e compostas

Para se construir as premissas ou hipóteses em um argumento válido logicamente, as premissas têm extensão maior que a conclusão. A primeira premissa é chamada de maior e a mais abrangente, e a menor, a segunda, possui o sujeito da conclusão para o silogismo; e das conclusões, temos que:

- De duas premissas negativas, nada se conclui;
- De duas premissas afirmativas não pode haver conclusão negativa;
- A conclusão segue sempre a premissa mais fraca;
- De duas premissas particulares, nada se conclui.

As premissas funcionam como proposições e podem ser do tipo simples ou composta. As compostas são formadas por duas ou mais proposições simples interligadas por um “conectivo”.

Uma proposição/premissa é toda oração declarativa que pode ser classificada em verdadeira ou falsa ou ainda, um conjunto de palavras ou símbolos que exprimem um pensamento de sentido completo.



## AMOSTRA

**Características de uma proposição**

- Tem sujeito e predicado;
- É declarativa (não é exclamativa nem interrogativa);
- Tem um, e somente um, dos dois valores lógicos: ou é verdadeira ou é falsa.

É regida por princípios ou axiomas:

- **Princípio da não contradição:** uma proposição não pode ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo.
- **Princípio do terceiro excluído:** toda proposição ou é verdadeira ou é falsa, isto é, verifica-se sempre um destes casos e nunca um terceiro.
- **Princípio da Identidade:** uma proposição é idêntica a si mesma. Em termos simples:  $p \equiv p$

Exemplos:

- A água é uma substância polar.
- A membrana plasmática é lipoprotéica.
- As premissas podem ser unidas via conectivos mostrados na tabela abaixo e já mostrado acima

São eles:

| Proposição              | Forma           | Símbolo           |
|-------------------------|-----------------|-------------------|
| Negação                 | Não             | $\neg$            |
| Disjunção não exclusiva | ou              | $\vee$            |
| Conjunção               | e               | $\wedge$          |
| Condicional             | Se... então     | $\rightarrow$     |
| Bicondicional           | Se e somente se | $\leftrightarrow$ |

► **Tabelas verdade**

As tabelas-verdade são ferramentas utilizadas para analisar as possíveis combinações de valores lógicos (verdadeiro ou falso) das proposições. Elas permitem compreender o comportamento lógico de operadores como negação, conjunção e disjunção, facilitando a verificação da validade de proposições compostas. Abaixo, apresentamos as tabelas-verdade para cada operador,

**Negação**

A partir de uma proposição  $p$  qualquer, pode-se construir outra, a negação de  $p$ , cujo símbolo é  $\neg p$ .

Exemplos:

- A água é uma substância não polar.
- A membrana plasmática é não lipoprotéica.

Tabela-verdade para  $p$  e  $\neg p$ .

| $p$ | $\neg p$ |
|-----|----------|
| V   | F        |
| F   | V        |

Os símbolos lógicos para construção de proposições compostas são:  $\wedge$  (lê-se e) e  $\vee$  (lê-se ou).

**Conectivo e**

Colocando o conectivo  $\wedge$  entre duas proposições  $p$  e  $q$ , obtém-se uma nova proposição  $p \wedge q$ , denominada conjunção das sentenças.

Exemplos:

- $p$ : substâncias apolares atravessam diretamente a bicamada lipídica.
- $q$ : o aminoácido fenilalanina é apolar.
- $p \wedge q$ : substâncias apolares atravessam diretamente a bicamada lipídica e o aminoácido fenilalanina é apolar.

**Tabela-verdade para a conjunção**

Axioma: a conjunção é verdadeira se, e somente se, ambas as proposições são verdadeiras; se ao menos uma delas for falsa, a conjunção é falsa.

| $p$ | $q$ | $p \wedge q$ |
|-----|-----|--------------|
| V   | V   | V            |
| V   | F   | F            |
| F   | V   | F            |
| F   | F   | F            |

**Conectivo ou**

Colocando o conectivo  $\vee$  entre duas proposições  $p$  e  $q$ , obtém-se uma nova proposição  $p \vee q$ , denominada disjunção das sentenças.

Exemplos:

- $p$ : substâncias apolares atravessam diretamente a bicamada lipídica.
- $q$ : substâncias polares usam receptores proteicos para atravessar a bicamada lipídica.
- $p \vee q$ : substâncias apolares atravessam diretamente a bicamada lipídica ou substâncias polares usam receptores proteicos para atravessar a bicamada lipídica.

# ATUALIDADES

**O BRASIL, A BAHIA, SALVADOR E O MUNDO: TRANSFORMAÇÕES SOCIAIS, POLÍTICAS, ECONÔMICAS, CULTURAIS, CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS E SEUS IMPACTOS NA VIDA COTIDIANA E NA EDUCAÇÃO. DEMOCRACIA, CIDADANIA, DIREITOS HUMANOS, PARTICIPAÇÃO SOCIAL E DIREITOS DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES. DIVERSIDADE CULTURAL, RELAÇÕES ÉTNICORACIAIS, COMBATE AO RACISMO, PRECONCEITO, DISCRIMINAÇÃO E DEMAIS FORMAS DE VIOLÊNCIA. EDUCAÇÃO PARA A EQUIDADE, INCLUSÃO SOCIAL E CULTURA DE PAZ**

As sociedades estão em constante transformação. Mudanças na organização das famílias, nas formas de trabalho, nos hábitos de consumo, nos meios de comunicação e nas relações entre as pessoas alteram profundamente a vida cotidiana. Essas transformações não acontecem de maneira isolada: acontecimentos internacionais podem produzir consequências no Brasil, enquanto decisões nacionais influenciam diretamente a realidade da Bahia e de Salvador.

O avanço da globalização intensificou a circulação de mercadorias, informações, tecnologias, pessoas e manifestações culturais. Uma inovação desenvolvida em outro país pode rapidamente chegar às escolas, aos locais de trabalho e às residências brasileiras. Da mesma forma, crises econômicas, conflitos internacionais, mudanças climáticas e problemas sanitários podem afetar o preço dos alimentos, a geração de empregos, o transporte, a saúde pública e a educação.

Entretanto, os efeitos dessas mudanças não atingem todas as pessoas de forma igual. Grupos com maior renda, escolaridade e acesso a serviços públicos geralmente possuem melhores condições de adaptação. Em contrapartida, populações socialmente vulneráveis podem enfrentar dificuldades maiores, como desemprego, insegurança alimentar, precariedade da moradia e exclusão digital. Compreender as transformações sociais exige, portanto, observar tanto os avanços quanto as desigualdades que elas podem ampliar.

## ► Transformações políticas e econômicas

### Democracia, decisões públicas e organização da sociedade

As transformações políticas envolvem mudanças nas instituições, nas leis, nas formas de participação social e nas relações entre o Estado e a população. Em uma sociedade democrática, decisões políticas interferem na oferta de educação, saúde, segurança, transporte, cultura, saneamento e assistência social. Por isso, a política não se limita às eleições: ela está presente em todas as escolhas coletivas que afetam a vida da população.

No Brasil, as diferenças regionais influenciam a distribuição de oportunidades e recursos. A Bahia apresenta grande importância histórica, cultural e econômica, mas também convive com desigualdades sociais e territoriais. Salvador, como capital estadual, concentra serviços, instituições, atividades econômicas e equipamentos culturais, ao mesmo tempo que apresenta contrastes entre bairros com diferentes condições de infraestrutura, renda e acesso a direitos.

No campo econômico, a modernização da produção, a expansão do setor de serviços, o crescimento do trabalho por aplicativos e a automação modificaram as relações profissionais. Algumas ocupações desapareceram ou foram reduzidas, enquanto novas atividades surgiram. Essas mudanças exigem qualificação contínua, domínio de tecnologias e capacidade de adaptação. Contudo, também podem gerar instabilidade, informalidade e ausência de proteção trabalhista.

A tabela a seguir ajuda a compreender como uma mesma transformação pode assumir características diferentes conforme a escala geográfica observada.

| Escala   | Exemplos de transformações                                                                | Possíveis impactos cotidianos e educacionais                                                              |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mundo    | Globalização, inteligência artificial, crises econômicas e mudanças climáticas            | Alteração de profissões, circulação rápida de informações e necessidade de educação ambiental e digital   |
| Brasil   | Urbanização, desigualdade social, expansão dos serviços e mudanças no mercado de trabalho | Novas demandas profissionais, desafios de inclusão e necessidade de políticas educacionais amplas         |
| Bahia    | Diversificação econômica, valorização cultural e desigualdades entre regiões              | Necessidade de respeitar identidades locais e ampliar o acesso à educação e aos serviços públicos         |
| Salvador | Crescimento urbano, turismo, economia criativa e desigualdade entre bairros               | Problemas de mobilidade, acesso desigual a equipamentos públicos e valorização da cultura afro-brasileira |

## AMOSTRA

## ► Transformações culturais, científicas e tecnológicas

**Cultura, identidade e circulação de informações**

As transformações culturais ocorrem quando valores, costumes, linguagens e formas de expressão se modificam ou entram em contato com outras tradições. A Bahia e Salvador possuem forte presença das culturas africanas e afro-brasileiras, perceptível na música, na culinária, nas festas, nas religiosidades, nas artes e nos modos de viver. Essa riqueza cultural contribui para a formação da identidade brasileira e precisa ser reconhecida no ambiente escolar.

Ao mesmo tempo, a circulação global de conteúdos pode estimular trocas culturais, mas também favorecer a padronização de comportamentos e o enfraquecimento de tradições locais. A educação tem a função de promover o diálogo entre diferentes culturas, evitando tanto a rejeição do novo quanto a desvalorização dos saberes comunitários e ancestrais.

**Ciência, tecnologia e transformação digital**

O desenvolvimento científico e tecnológico trouxe avanços significativos para a medicina, a comunicação, os transportes, a produção de alimentos e o acesso ao conhecimento. A internet ampliou as possibilidades de estudo e interação, permitindo que estudantes consultem materiais, participem de aulas e desenvolvam projetos colaborativos.

Entretanto, o acesso às tecnologias permanece desigual. Nem todas as famílias possuem computadores, conexão de qualidade ou conhecimentos suficientes para utilizar recursos digitais com segurança. Essa realidade evidencia a exclusão digital, que pode aprofundar desigualdades educacionais.

Além disso, o grande volume de informações disponível exige capacidade crítica. Os estudantes precisam aprender a diferenciar fatos, opiniões, boatos e conteúdos manipulados. O uso responsável das redes sociais envolve proteção de dados pessoais, respeito às diferenças, prevenção do cyberbullying e avaliação da confiabilidade das informações.

## ► Impactos das transformações na educação

**A escola diante dos desafios contemporâneos**

A escola deve preparar os estudantes para compreender e participar de uma realidade marcada por mudanças rápidas. Isso não significa apenas ensinar o uso de tecnologias, mas desenvolver autonomia, pensamento crítico, criatividade, cooperação e responsabilidade social.

A educação precisa relacionar conteúdos escolares aos problemas concretos da comunidade. Questões como desigualdade urbana, preservação ambiental, racismo, desemprego, mobilidade, violência e acesso a serviços públicos podem ser analisadas a partir da realidade de Salvador e da Bahia, conectando conhecimentos locais a processos nacionais e globais.

Dessa maneira, a escola torna-se um espaço de leitura crítica do mundo. Ao compreender como as transformações sociais, políticas, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas afetam diferentes grupos, o estudante desenvolve condições para atuar de forma consciente, democrática e solidária na construção de uma sociedade mais justa.

**DEMOCRACIA, CIDADANIA, DIREITOS HUMANOS E PARTICIPAÇÃO SOCIAL**

## ► Democracia como forma de governo e prática social

**O significado da democracia**

A democracia é uma forma de organização política fundamentada na soberania popular, isto é, no princípio de que o poder pertence ao povo. Esse poder pode ser exercido diretamente, por meio de consultas, assembleias e outras formas de participação, ou indiretamente, pela escolha de representantes nas eleições. Entretanto, a democracia não se resume ao voto. Ela também depende do respeito às leis, da liberdade de expressão, da pluralidade de ideias, da fiscalização do poder público e da garantia dos direitos fundamentais.

No cotidiano, a convivência democrática exige diálogo, respeito às diferenças e disposição para solucionar conflitos sem violência. Na escola, por exemplo, a democracia pode ser vivenciada quando os estudantes participam da construção de regras, apresentam opiniões, organizam grêmios estudantis, colaboram em projetos coletivos e são ouvidos nas decisões que afetam sua aprendizagem e sua convivência.

Uma sociedade democrática não elimina automaticamente as desigualdades. Por isso, é necessário que as instituições públicas criem condições para que todos possam participar, especialmente as populações historicamente excluídas. Quando determinados grupos não conseguem acessar educação, informação, transporte, saúde ou espaços de decisão, sua participação política torna-se limitada.

## ► Cidadania, direitos e responsabilidades

**A cidadania como participação na vida coletiva**

Cidadania é a condição de pertencimento a uma comunidade política na qual as pessoas possuem direitos e responsabilidades. Ser cidadão significa poder participar das decisões coletivas, exigir o cumprimento das leis, acompanhar as ações dos governantes e contribuir para a proteção do bem comum.

Os direitos de cidadania podem ser compreendidos em diferentes dimensões. Os direitos civis protegem a liberdade, a igualdade perante a lei, a integridade e a vida privada. Os direitos políticos garantem a participação nas decisões públicas. Os direitos sociais abrangem educação, saúde, moradia, trabalho, alimentação, segurança e proteção social. Os direitos culturais asseguram o acesso à cultura e o reconhecimento das diferentes identidades e tradições.

Direitos e responsabilidades não são opostos. O exercício da cidadania envolve respeitar os direitos das outras pessoas, preservar os espaços públicos, combater discriminações, participar das decisões comunitárias e agir de maneira ética. Contudo, a responsabilidade individual não substitui o dever do Estado de formular políticas públicas e garantir condições dignas de vida.

# CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

## FUNDAMENTOS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO, ADOLESCÊNCIA E JUVENTUDES: PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

### DESENVOLVIMENTO HUMANO NA ADOLESCÊNCIA E NAS JUVENTUDES

#### ► Desenvolvimento como processo multidimensional

O desenvolvimento humano corresponde a um processo contínuo de transformações físicas, cognitivas, afetivas, sociais, culturais e identitárias. Na adolescência e nas juventudes, essas dimensões se articulam de maneira intensa, produzindo mudanças que não podem ser compreendidas isoladamente. O crescimento corporal, a ampliação do pensamento abstrato, a reelaboração da imagem de si, a necessidade de pertencimento e a busca por autonomia ocorrem simultaneamente e influenciam diretamente a relação do estudante com a escola, com o conhecimento e com os demais sujeitos.

A adolescência não constitui uma experiência uniforme. As condições sociais, econômicas, territoriais, familiares, étnico-raciais, culturais e de gênero produzem formas diversas de viver esse período. Por essa razão, o uso do termo juventudes, no plural, reconhece que não existe um único modo de ser jovem. Há trajetórias marcadas por diferentes oportunidades, responsabilidades, expectativas e formas de participação social. A compreensão pedagógica dessas diferenças impede que comportamentos sejam interpretados apenas como desinteresse, indisciplina ou imaturidade, desconsiderando os contextos concretos que os produzem.

#### ► Transformações cognitivas e construção da autonomia

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, os estudantes ampliam progressivamente sua capacidade de formular hipóteses, comparar perspectivas, estabelecer relações causais, interpretar informações implícitas e refletir sobre problemas mais complexos. Essa ampliação não ocorre de modo linear nem simultâneo para todos. O desempenho cognitivo depende das experiências anteriores, da qualidade das interações, da mediação docente, do domínio da linguagem e das condições emocionais presentes em cada situação de aprendizagem.

A autonomia intelectual se desenvolve quando o estudante participa de situações em que precisa justificar ideias, tomar decisões, revisar procedimentos e avaliar resultados. Não se trata de deixá-lo sozinho diante das tarefas, mas de organizar apoios que sejam gradualmente retirados à medida que ele adquire

maior domínio. A responsabilidade pelo próprio percurso escolar é construída por meio de experiências orientadas, nas quais objetivos, critérios e procedimentos são explicitados.

#### Identidade, pertencimento e reconhecimento

A construção da identidade ganha centralidade nessa etapa. O estudante busca compreender quem é, como é percebido e a quais grupos pertence. O reconhecimento por pares e adultos influencia a segurança para falar, perguntar, errar e participar. Ambientes marcados por humilhação, estigmatização ou expectativas reduzidas comprometem o vínculo com a aprendizagem. Em sentido oposto, relações baseadas em respeito, escuta e confiança fortalecem o engajamento.

A escola participa ativamente dessa construção identitária ao definir quais saberes são valorizados, quais vozes encontram espaço e quais formas de expressão são legitimadas. Currículos que reconhecem a diversidade de experiências e repertórios possibilitam que os estudantes se percebam como sujeitos de conhecimento, e não apenas como receptores de conteúdos.

#### ► Dimensões socioemocionais e convivência escolar

As emoções interferem na atenção, na memória, na tomada de decisão e na disposição para enfrentar dificuldades. Ansiedade, medo de exposição, sensação de incompetência e conflitos interpessoais podem limitar a participação. A resposta pedagógica não deve reduzir essas questões a características individuais, porque elas também são produzidas pelas relações e pela organização institucional.

A convivência escolar exige normas claras, coerentes e compreensíveis. Regras impostas sem diálogo tendem a ser percebidas como controle externo; regras discutidas em relação às necessidades coletivas favorecem a construção de responsabilidade. A autoridade docente se fortalece quando combina firmeza, previsibilidade, respeito e capacidade de justificar decisões. O estudante compreende melhor os limites quando reconhece sua finalidade educativa e sua relação com o direito de todos à aprendizagem.

### PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NOS ANOS FINAIS

#### ► Aprendizagem como atividade mediada

A aprendizagem escolar ocorre por meio da interação entre sujeito, conhecimento, linguagem, instrumentos culturais e relações sociais. O professor exerce função mediadora ao selecionar conteúdos, organizar situações didáticas, formular perguntas, oferecer modelos, identificar dificuldades e criar condições para que o estudante avance além do que realizaria sem apoio. Ensinar não significa apenas expor informações, mas estruturar experiências intelectuais capazes de produzir compreensão.

## AMOSTRA

A mediação exige conhecimento do conteúdo e das formas pelas quais ele pode ser aprendido. Uma explicação precisa considerar os conceitos prévios dos estudantes, os obstáculos mais frequentes e as diferentes representações possíveis de um mesmo objeto. Diagramas, textos, exemplos, situações-problema, experimentos, debates e produções autorais podem atuar como instrumentos complementares, desde que estejam vinculados a objetivos definidos.

**► Conhecimentos prévios e construção de significados**

Todo estudante interpreta novos conteúdos a partir do que já sabe, acredita ou vivenciou. Esses conhecimentos prévios podem facilitar a aprendizagem, mas também podem conter generalizações inadequadas ou concepções incompatíveis com o conhecimento escolar. O trabalho docente precisa torná-los visíveis, não para confirmar qualquer resposta, mas para compreender o ponto de partida e planejar intervenções pertinentes.

A construção de significados ocorre quando o estudante estabelece relações entre informações novas e estruturas de conhecimento já existentes. A simples repetição pode produzir desempenho imediato sem garantir compreensão duradoura. Atividades que solicitam comparação, classificação, explicação, aplicação e argumentação favorecem relações mais profundas. A aprendizagem se consolida quando o estudante consegue utilizar o conhecimento em contextos diferentes daqueles em que foi inicialmente apresentado.

**Linguagem e elaboração conceitual**

A linguagem desempenha papel central no desenvolvimento do pensamento. Ler, escrever, explicar oralmente e representar ideias por diferentes meios contribui para organizar o raciocínio. Em todas as áreas, o estudante precisa aprender formas específicas de linguagem: interpretar problemas, compreender enunciados, formular hipóteses, descrever procedimentos e sustentar conclusões.

O domínio dessas práticas não deve ser pressuposto. Cabe ao professor modelar procedimentos, explicitar vocabulários, analisar exemplos e oferecer oportunidades de uso orientado. A leitura de um texto científico, por exemplo, envolve identificar conceitos, relações lógicas, evidências e conclusões. A escrita de uma resposta argumentativa exige selecionar informações, organizá-las e articulá-las com clareza.

**► Interação entre pares e aprendizagem cooperativa**

As interações entre estudantes podem ampliar perspectivas, favorecer a explicitação do pensamento e criar oportunidades de ajuda mútua. O trabalho em grupo, porém, não produz aprendizagem automaticamente. É necessário definir tarefas interdependentes, responsabilidades, critérios de participação e formas de registro. Sem essa organização, alguns estudantes assumem toda a atividade enquanto outros permanecem à margem.

A cooperação se fortalece quando a tarefa exige contribuições diferentes e quando o grupo precisa chegar a uma produção comum. O professor acompanha as interações, intervém diante de exclusões e ajuda os estudantes a transformar divergências em argumentos. O conflito de ideias pode ser produtivo quando ocorre em ambiente seguro, orientado por critérios e aberto à revisão de posições.

**ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS****► Planejamento orientado por objetivos de aprendizagem**

O planejamento didático articula objetivos, conteúdos, metodologias, recursos, tempo e avaliação. Nos Anos Finais, a fragmentação curricular entre componentes pode dificultar a percepção de continuidade. Por isso, os objetivos precisam ser claros e relacionados a aprendizagens essenciais, evitando sequências baseadas apenas na sucessão de páginas ou capítulos.

Objetivos bem definidos descrevem o que o estudante deverá compreender ou ser capaz de realizar. Eles orientam a escolha das atividades e permitem distinguir ações ocupacionais de experiências efetivamente formativas. Uma tarefa pode ser dinâmica e atrativa, mas pouco relevante se não mobilizar operações cognitivas coerentes com o objetivo. A qualidade pedagógica depende da relação entre atividade, conteúdo e aprendizagem pretendida.

**► Diferenciação pedagógica e equidade**

As turmas são heterogêneas quanto a conhecimentos, ritmos, interesses, formas de participação e necessidades de apoio. A diferenciação pedagógica consiste em variar estratégias, recursos, níveis de suporte e modos de expressão sem reduzir as expectativas de aprendizagem. Equidade não significa oferecer experiências idênticas, mas garantir condições adequadas para que todos acessem os conhecimentos escolares.

A diferenciação pode ocorrer por meio de textos com apoios distintos, tempo ampliado, exemplos adicionais, organização de duplas produtivas, uso de recursos visuais, antecipação de vocabulário e possibilidade de demonstrar aprendizagem em formatos diversos. Essas medidas precisam preservar a centralidade do conteúdo e evitar a segregação permanente dos estudantes.

**Sequenciação, complexidade e retomada**

A aprendizagem se beneficia de sequências que avancem do reconhecimento inicial para formas mais complexas de análise, aplicação e produção. A complexidade deve crescer de modo planejado, com retomadas que permitam consolidar conhecimentos. Repetir exatamente a mesma atividade tende a produzir automatismo limitado; retomar um conceito em novos contextos promove flexibilidade cognitiva.

A organização temporal precisa considerar que algumas aprendizagens exigem prática distribuída. Conteúdos apresentados uma única vez podem ser esquecidos ou permanecer superficiais. Revisitações intencionais, conectadas a novos problemas, ajudam o estudante a perceber continuidade e ampliar a compreensão.

**► Metodologias e participação ativa**

A participação ativa envolve operações intelectuais realizadas pelo estudante, e não apenas movimento, fala ou uso de tecnologias. Resolver problemas, analisar fontes, produzir explicações, comparar soluções e criar representações são formas de atividade cognitiva. A exposição oral do professor continua sendo válida quando é clara, estruturada e articulada a momentos de processamento, questionamento e aplicação.



# CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## NÚMEROS NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS E REAIS: OPERAÇÕES, PROPRIEDADES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS (N)

Os números naturais são utilizados para contar e ordenar elementos. Começando do zero e somando uma unidade sucessivamente, formamos um conjunto infinito:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

Em algumas situações, exclui-se o zero do conjunto dos naturais. Esse subconjunto é representado por:

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

Esse conjunto é fundamental e está presente em diversas situações do cotidiano, como contar objetos, identificar posições e registrar quantidades.

#### ► Sucessor de um Número Natural

Todo número natural possui um sucessor, ou seja, um número que vem imediatamente depois dele na contagem.

- O sucessor de 0 é 1.
- O sucessor de 19 é 20.
- O sucessor de 1000 é 1001.

#### ► Antecessor de um Número Natural

Todo número natural, exceto o zero, possui um antecessor, ou seja, um número que vem imediatamente antes dele.

- O antecessor de 2 é 1.
- O antecessor de 10 é 9.
- O antecessor de 56 é 55.

### ► Operações com Números Naturais

▪ **Adição:** A adição é uma operação fechada no conjunto dos números naturais, ou seja, a soma de dois números naturais é sempre um número natural.

Exemplo:  $3 + 4 = 7$  (e 7 também é natural)

▪ **Subtração:** A subtração não é uma operação fechada em  $\mathbb{N}$ , pois o resultado pode não pertencer ao conjunto dos naturais, especialmente quando o subtraendo é maior que o minuendo.

Exemplos:

$7 - 2 = 5 \rightarrow$  pertence aos naturais

$2 - 7 = -5 \rightarrow$  Não pertence aos naturais, pois -5 não é natural

▪ **Multiplicação:** A multiplicação também é fechada em  $\mathbb{N}$ , ou seja, o produto de dois naturais é sempre um natural.

Exemplo:  $4 \times 3 = 12$

▪ **Divisão:** A divisão nem sempre resulta em um número natural, então não é fechada em  $\mathbb{N}$ .

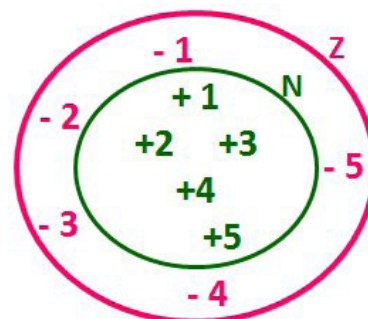
Exemplos:

$6 \div 3 = 2 \rightarrow$  pertence aos naturais

$5 \div 2 = 2,5 \rightarrow$  Não pertence aos naturais, pois 2,5 não é natural

### CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS (Z)

O conjunto dos números inteiros é a reunião do conjunto dos números naturais  $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots\}$ , ( $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ ); o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Representamos pela letra  $\mathbb{Z}$ .



$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$  (N está contido em Z)

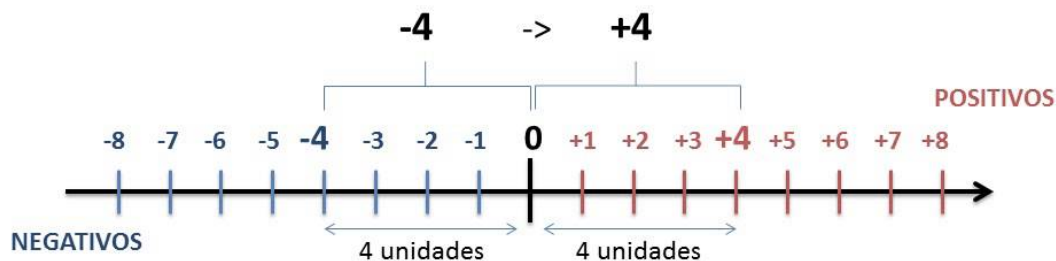
## AMOSTRA

### ► Subconjuntos

| SÍMBOLO | REPRESENTAÇÃO | DESCRIÇÃO                                   |
|---------|---------------|---------------------------------------------|
| *       | $Z^*$         | Conjunto dos números inteiros não nulos     |
| +       | $Z_+$         | Conjunto dos números inteiros não negativos |
| * e +   | $Z^*_+$       | Conjunto dos números inteiros positivos     |
| -       | $Z_-$         | Conjunto dos números inteiros não positivos |
| * e -   | $Z^*_-$       | Conjunto dos números inteiros negativos     |

Observamos nos números inteiros algumas características:

- **Módulo:** distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Representa-se o módulo por  $| \cdot |$ . O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.
- **Números Opostos:** dois números são opostos quando sua soma é zero. Isto significa que eles estão a mesma distância da origem (zero).



Somando-se temos:  $(+4) + (-4) = (-4) + (+4) = 0$

### ► Operações

- **Soma ou Adição:** Associamos aos números inteiros positivos a ideia de ganhar e aos números inteiros negativos a ideia de perder.

**ATENÇÃO:** O sinal (+) antes do número positivo pode ser dispensado, mas o sinal (–) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

- **Subtração:** empregamos quando precisamos tirar uma quantidade de outra quantidade; temos duas quantidades e queremos saber quanto uma delas tem a mais que a outra; temos duas quantidades e queremos saber quanto falta a uma delas para atingir a outra. A subtração é a operação inversa da adição. O sinal sempre será do maior número.

**ATENÇÃO:** todos parênteses, colchetes, chaves, números, ..., entre outros, precedidos de sinal negativo, tem o seu sinal invertido, ou seja, é dado o seu oposto.

Exemplo: (VUNESP)

Para zelar pelos jovens internados e orientá-los a respeito do uso adequado dos materiais em geral e dos recursos utilizados em atividades educativas, bem como da preservação predial, realizou-se uma dinâmica elencando “atitudes positivas” e “atitudes negativas”, no entendimento dos elementos do grupo. Solicitou-se que cada um classificasse suas atitudes como positiva ou negativa, atribuindo (+4) pontos a cada atitude positiva e (-1) a cada atitude negativa. Se um jovem classificou como positiva apenas 20 das 50 atitudes anotadas, o total de pontos atribuídos foi

- 50.
- 45.
- 42.
- 36.
- 32.