



OP-105MR-21

CÓD: 7908403502837

ESSENCIAL PARA CONCURSOS EDUCAÇÃO (PROFESSOR)

Língua Portuguesa

1. Compreensão E Interpretação De Textos	01
2. Intertextualidade	09
3. Fonética E Fonologia	10
4. Acentuação Gráfica	10
5. Ortografia Oficial	11
6. Pontuação	11
7. Formação De Palavras; Classes De Palavras	12
8. Concordância Nominal E Verbal	19
9. Regência Nominal E Verbal	21
10. Emprego Do Sinal Indicativo Da Crase	22
11. Estrutura Da Oração E Do Período (Sintaxe)	22
12. Significação Das Palavras	24
13. Tipos E Gêneros Textuais	25
14. Mecanismos De Coesão E Coerência	25

Matemática / Raciocínio Lógico

1. Operações com números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais	01
2. Porcentagem	11
3. Regra de três simples e composta	13
4. Média aritmética simples e ponderada	14
5. Juro simples e composto	18
6. Equação do 1.º e 2.º grau. Sistema de equações do 1.º e 2.º grau; Inequação do 1.º e 2.º grau	20
7. Função do 1.º e 2.º grau	23
8. Relação entre grandezas: tabelas e gráficos	32
9. Sistemas de medidas usuais	32
10. Noções de geometria: forma, perímetro, área, volume, ângulo, teorema de Pitágoras	34
11. Estruturas lógicas; Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões	46
12. Mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum	01
13. Razão e proporção	10
14. Lógica sentencial (ou proposicional). Proposições simples e compostas. Tabelas-verdade. Equivalências. Leis de De Morgan. Diagramas lógicos; Lógica de primeira ordem	46
15. Princípios de contagem e probabilidade	70
16. 20 Operações com conjuntos	75
17. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais	75

Conhecimento Pedagógicos

1. Fundamentos da educação	01
2. Teorias pedagógicas: tradicional, tecnicista, progressista, construtivista e sociointeracionista	05
3. Pensadores da Educação	08
4. Processo de Construção: a aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento	14
5. Problemas, dificuldades e distúrbios da aprendizagem	17
6. Construtivismo	30
7. Didática	34
8. O papel do professor	43
9. A prática educativa	57
10. Respeito, autoridade e autonomia	58
11. LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – nº 9.394/20/12/1996	58
12. ECA - Estatuto da Criança e do Adolescente – Lei nº 8.069 de 1990	78
13. Alfabetização/Letramento. A leitura e a escrita. O trabalho com diferentes tipos de textos	115
14. Formas de organização dos conteúdos	134
15. Projetos	135
16. Currículo, planejamento e avaliação	141
17. A função social do Ensino	160

ÍNDICE

18. As relações interativas em sala de aula	163
19. Educação Inclusiva	166
20. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade	174
21. Relação escola/família/comunidade	176
22. Bullying	177
23. A ludicidade no processo de ensino-aprendizagem.	181
24. Ensino e aprendizagem de Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. A aprendizagem sobre o mundo físico e natural e a realidade histórica, social, política e geográfica	189
25. Temas transversais	197
26. Projetos pedagógicos e planejamento de aula.	197
27. Teorias educacionais.	199
28. Concepções pedagógicas	201
29. Mediação da aprendizagem.	205
30. Avaliação	206

LÍNGUA PORTUGUESA

1. Compreensão E Interpretação De Textos	01
2. Intertextualidade	09
3. Fonética E Fonologia	10
4. Acentuação Gráfica	10
5. Ortografia Oficial	11
6. Pontuação	11
7. Formação De Palavras; Classes De Palavras	12
8. Concordância Nominal E Verbal	19
9. Regência Nominal E Verbal	21
10. Emprego Do Sinal Indicativo Da Crase	22
11. Estrutura Da Oração E Do Período (Sintaxe)	22
12. Significação Das Palavras	24
13. Tipos E Gêneros Textuais	25
14. Mecanismos De Coesão E Coerência	25

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

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

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

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

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

Dicas práticas

1. Faça um resumo (pode ser uma palavra, uma frase, um conceito) sobre o assunto e os argumentos apresentados em cada parágrafo, tentando traçar a linha de raciocínio do texto. Se possível, adicione também pensamentos e inferências próprias às anotações.

2. Tenha sempre um dicionário ou uma ferramenta de busca por perto, para poder procurar o significado de palavras desconhecidas.

3. Fique atento aos detalhes oferecidos pelo texto: dados, fonte de referências e datas.

4. Sublinhe as informações importantes, separando fatos de opiniões.

5. Perceba o enunciado das questões. De um modo geral, questões que esperam **compreensão do texto** aparecem com as seguintes expressões: *o autor afirma/sugere que...; segundo o texto...; de acordo com o autor...* Já as questões que esperam **interpretação do texto** aparecem com as seguintes expressões: *conclui-se do texto que...; o texto permite deduzir que...; qual é a intenção do autor quando afirma que...*

Tipologia Textual

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

Tipos textuais

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

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

TEXTO NARRATIVO	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinados espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
------------------------	---

TEXTO DISSERTATIVO ARGUMENTATIVO	Tem o objetivo de defender determinado ponto de vista, persuadindo o leitor a partir do uso de argumentos sólidos. Sua estrutura comum é: introdução > desenvolvimento > conclusão.
TEXTO EXPOSITIVO	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.
TEXTO DESCRITIVO	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.
TEXTO INJUNTIVO	Oferece instruções, com o objetivo de orientar o leitor. Sua maior característica são os verbos no modo imperativo.

Gêneros textuais

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

Alguns exemplos de gêneros textuais:

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

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

ARGUMENTAÇÃO

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

Se essa é a finalidade última de todo ato de comunicação, todo texto contém um componente argumentativo. A argumentação é o conjunto de recursos de natureza linguística destinados a persuadir

a pessoa a quem a comunicação se destina. Está presente em todo tipo de texto e visa a promover adesão às teses e aos pontos de vista defendidos.

As pessoas costumam pensar que o argumento seja apenas uma prova de verdade ou uma razão indiscutível para comprovar a veracidade de um fato. O argumento é mais que isso: como se disse acima, é um recurso de linguagem utilizado para levar o interlocutor a crer naquilo que está sendo dito, a aceitar como verdadeiro o que está sendo transmitido. A argumentação pertence ao domínio da retórica, arte de persuadir as pessoas mediante o uso de recursos de linguagem.

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

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

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

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

Por exemplo, um raciocínio lógico é o seguinte encadeamento:

A é igual a B.

A é igual a C.

Então: C é igual a A.

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

Outro exemplo:

Todo ruminante é um mamífero.

A vaca é um ruminante.

Logo, a vaca é um mamífero.

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

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

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

Já vimos diversas características dos argumentos. É preciso acrescentar mais uma: o convencimento do interlocutor, o **auditório**, que pode ser individual ou coletivo, será tanto mais fácil quanto mais os argumentos estiverem de acordo com suas crenças, suas expectativas, seus valores. Não se pode convencer um auditório pertencente a uma dada cultura enfatizando coisas que ele abomina. Será mais fácil convencê-lo valorizando coisas que ele considera positivas. No Brasil, a publicidade da cerveja vem com frequência associada ao futebol, ao gol, à paixão nacional. Nos Estados Unidos, essa associação certamente não surtiria efeito, porque lá o futebol não é valorizado da mesma forma que no Brasil. O poder persuasivo de um argumento está vinculado ao que é valorizado ou desvalorizado numa dada cultura.

Tipos de Argumento

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

Argumento de Autoridade

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

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

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

Alex José Periscinoto.

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

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

Argumento de Quantidade

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

Argumento do Consenso

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

Argumento de Existência

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

Nesse tipo de argumento, incluem-se as provas documentais (fotos, estatísticas, depoimentos, gravações, etc.) ou provas concretas, que tornam mais aceitável uma afirmação genérica. Durante a invasão do Iraque, por exemplo, os jornais diziam que o exército americano era muito mais poderoso do que o iraquiano. Essa afirmação, sem ser acompanhada de provas concretas, poderia ser vista como propagandística. No entanto, quando documentada pela comparação do número de canhões, de carros de combate, de navios, etc., ganhava credibilidade.

Argumento quase lógico

É aquele que opera com base nas relações lógicas, como causa e efeito, analogia, implicação, identidade, etc. Esses raciocínios são chamados quase lógicos porque, diversamente dos raciocínios lógicos, eles não pretendem estabelecer relações necessárias entre os elementos, mas sim instituir relações prováveis, possíveis, plausíveis. Por exemplo, quando se diz *“A é igual a B”, “B é igual a C”, “então A é igual a C”*, estabelece-se uma relação de identidade lógica. Entretanto, quando se afirma *“Amigo de amigo meu é meu amigo”* não se institui uma identidade lógica, mas uma identidade provável.

Um texto coerente do ponto de vista lógico é mais facilmente aceito do que um texto incoerente. Vários são os defeitos que concorrem para desqualificar o texto do ponto de vista lógico: fugir do tema proposto, cair em contradição, tirar conclusões que não se fundamentam nos dados apresentados, ilustrar afirmações gerais com fatos inadequados, narrar um fato e dele extrair generalizações indevidas.

Argumento do Atributo

É aquele que considera melhor o que tem propriedades típicas daquilo que é mais valorizado socialmente, por exemplo, o mais raro é melhor que o comum, o que é mais refinado é melhor que o que é mais grosseiro, etc.

Por esse motivo, a publicidade usa, com muita frequência, celebridades recomendando prédios residenciais, produtos de beleza, alimentos estéticos, etc., com base no fato de que o consumidor tende a associar o produto anunciado com atributos da celebridade.

Uma variante do argumento de atributo é o argumento da competência linguística. A utilização da variante culta e formal da língua que o produtor do texto conhece a norma linguística socialmente mais valorizada e, por conseguinte, deve produzir um texto em que se pode confiar. Nesse sentido é que se diz que o modo de dizer dá confiabilidade ao que se diz.

Imagine-se que um médico deva falar sobre o estado de saúde de uma personalidade pública. Ele poderia fazê-lo das duas maneiras indicadas abaixo, mas a primeira seria infinitamente mais adequada para a persuasão do que a segunda, pois esta produziria certa estranheza e não criaria uma imagem de competência do médico:

- *Para aumentar a confiabilidade do diagnóstico e levando em conta o caráter invasivo de alguns exames, a equipe médica houve por bem determinar o internamento do governador pelo período de três dias, a partir de hoje, 4 de fevereiro de 2001.*

- *Para conseguir fazer exames com mais cuidado e porque alguns deles são barrapitada, a gente botou o governador no hospital por três dias.*

Como dissemos antes, todo texto tem uma função argumentativa, porque ninguém fala para não ser levado a sério, para ser ridicularizado, para ser desmentido: em todo ato de comunicação deseja-se influenciar alguém. Por mais neutro que pretenda ser, um texto tem sempre uma orientação argumentativa.

A orientação argumentativa é uma certa direção que o falante traça para seu texto. Por exemplo, um jornalista, ao falar de um homem público, pode ter a intenção de criticá-lo, de ridicularizá-lo ou, ao contrário, de mostrar sua grandeza.

O enunciador cria a orientação argumentativa de seu texto dando destaque a uns fatos e não a outros, omitindo certos episódios e revelando outros, escolhendo determinadas palavras e não outras, etc. Veja:

“O clima da festa era tão pacífico que até sogras e noras trocavam abraços afetuosos.”

O enunciador aí pretende ressaltar a ideia geral de que noras e sogras não se toleram. Não fosse assim, não teria escolhido esse fato para ilustrar o clima da festa nem teria utilizado o termo até, que serve para incluir no argumento alguma coisa inesperada.

Além dos defeitos de argumentação mencionados quando tratamos de alguns tipos de argumentação, vamos citar outros:

- Uso sem delimitação adequada de palavra de sentido tão amplo, que serve de argumento para um ponto de vista e seu contrário. São noções confusas, como paz, que, paradoxalmente, pode ser usada pelo agressor e pelo agredido. Essas palavras podem ter valor positivo (paz, justiça, honestidade, democracia) ou vir carregadas de valor negativo (autoritarismo, degradação do meio ambiente, injustiça, corrupção).

- Uso de afirmações tão amplas, que podem ser derrubadas por um único contra exemplo. Quando se diz *“Todos os políticos são ladrões”*, basta um único exemplo de político honesto para destruir o argumento.

- Emprego de noções científicas sem nenhum rigor, fora do contexto adequado, sem o significado apropriado, vulgarizando-as e atribuindo-lhes uma significação subjetiva e grosseira. É o caso, por exemplo, da frase *“O imperialismo de certas indústrias não permite que outras cresçam”*, em que o termo imperialismo é descabido, uma vez que, a rigor, significa *“ação de um Estado visando a reduzir outros à sua dependência política e econômica”*.

A boa argumentação é aquela que está de acordo com a situação concreta do texto, que leva em conta os componentes envolvidos na discussão (o tipo de pessoa a quem se dirige a comunicação, o assunto, etc).

Convém ainda alertar que não se convence ninguém com manifestações de sinceridade do autor (como eu, que não costumo mentir...) ou com declarações de certeza expressas em fórmulas feitas (como estou certo, creio firmemente, é claro, é óbvio, é evidente, afirmo com toda a certeza, etc). Em vez de prometer, em seu texto, sinceridade e certeza, autenticidade e verdade, o enunciador deve construir um texto que revele isso. Em outros termos, essas qualidades não se prometem, manifestam-se na ação.

A argumentação é a exploração de recursos para fazer parecer verdadeiro aquilo que se diz num texto e, com isso, levar a pessoa a que texto é endereçado a crer naquilo que ele diz.

Um texto dissertativo tem um assunto ou tema e expressa um ponto de vista, acompanhado de certa fundamentação, que inclui a argumentação, questionamento, com o objetivo de persuadir. Argumentar é o processo pelo qual se estabelecem relações para chegar à conclusão, com base em premissas. Persuadir é um processo de convencimento, por meio da argumentação, no qual procura-se convencer os outros, de modo a influenciar seu pensamento e seu comportamento.

A persuasão pode ser válida e não válida. Na persuasão válida, expõem-se com clareza os fundamentos de uma ideia ou proposição, e o interlocutor pode questionar cada passo do raciocínio empregado na argumentação. A persuasão não válida apoia-se em argumentos subjetivos, apelos subliminares, chantagens sentimentais, com o emprego de “apelações”, como a inflexão de voz, a mímica e até o choro.

Alguns autores classificam a dissertação em duas modalidades, expositiva e argumentativa. Esta, exige argumentação, razões a favor e contra uma ideia, ao passo que a outra é informativa, apresenta dados sem a intenção de convencer. Na verdade, a escolha dos dados levantados, a maneira de expô-los no texto já revelam uma “tomada de posição”, a adoção de um ponto de vista na dissertação, ainda que sem a apresentação explícita de argumentos. Desse ponto de vista, a dissertação pode ser definida como discussão, debate, questionamento, o que implica a liberdade de pensamento, a possibilidade de discordar ou concordar parcialmente. A liberdade de questionar é fundamental, mas não é suficiente para organizar um texto dissertativo. É necessária também a exposição dos fundamentos, os motivos, os porquês da defesa de um ponto de vista.

Pode-se dizer que o homem vive em permanente atitude argumentativa. A argumentação está presente em qualquer tipo de discurso, porém, é no texto dissertativo que ela melhor se evidencia.

Para discutir um tema, para confrontar argumentos e posições, é necessária a capacidade de conhecer outros pontos de vista e seus respectivos argumentos. Uma discussão impõe, muitas vezes, a análise de argumentos opostos, antagônicos. Como sempre, essa capacidade aprende-se com a prática. Um bom exercício para aprender a argumentar e contra-argumentar consiste em desenvolver as seguintes habilidades:

- **argumentação:** anotar todos os argumentos a favor de uma ideia ou fato; imaginar um interlocutor que adote a posição totalmente contrária;

- **contra-argumentação:** imaginar um diálogo-debate e quais os argumentos que essa pessoa imaginária possivelmente apresentaria contra a argumentação proposta;

- **refutação:** argumentos e razões contra a argumentação oposta.

A argumentação tem a finalidade de persuadir, portanto, argumentar consiste em estabelecer relações para tirar conclusões válidas, como se procede no método dialético. O método dialético não envolve apenas questões ideológicas, geradoras de polêmicas. Trata-se de um método de investigação da realidade pelo estudo de sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno em questão e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade.

Descartes (1596-1650), filósofo e pensador francês, criou o método de raciocínio silogístico, baseado na dedução, que parte do simples para o complexo. Para ele, verdade e evidência são a mesma coisa, e pelo raciocínio torna-se possível chegar a conclusões verdadeiras, desde que o assunto seja pesquisado em partes, começando-se pelas proposições mais simples até alcançar, por meio de deduções, a conclusão final. Para a linha de raciocínio cartesiana, é fundamental determinar o problema, dividi-lo em partes, ordenar os conceitos, simplificando-os, enumerar todos os seus elementos e determinar o lugar de cada um no conjunto da dedução.

A lógica cartesiana, até os nossos dias, é fundamental para a argumentação dos trabalhos acadêmicos. Descartes propôs quatro regras básicas que constituem um conjunto de reflexos vitais, uma série de movimentos sucessivos e contínuos do espírito em busca da verdade:

- evidência;
- divisão ou análise;
- ordem ou dedução;
- enumeração.

A enumeração pode apresentar dois tipos de falhas: a omissão e a incompreensão. Qualquer erro na enumeração pode quebrar o encadeamento das ideias, indispensável para o processo dedutivo.

A forma de argumentação mais empregada na redação acadêmica é o *silogismo*, raciocínio baseado nas regras cartesianas, que contém três proposições: *duas premissas*, maior e menor, e a *conclusão*. As três proposições são encadeadas de tal forma, que a conclusão é deduzida da maior por intermédio da menor. A premissa maior deve ser universal, emprega *todo*, *nenhum*, *pois alguns* não caracteriza a universalidade. Há dois métodos fundamentais de raciocínio: a *dedução* (silogística), que parte do geral para o particular, e a *indução*, que vai do particular para o geral. A expressão formal do método dedutivo é o silogismo. A dedução é o caminho das consequências, baseia-se em uma conexão descendente (do geral para o particular) que leva à conclusão. Segundo esse método, partindo-se de teorias gerais, de verdades universais, pode-se chegar à previsão ou determinação de fenômenos particulares. O percurso do raciocínio vai da causa para o efeito. Exemplo:

Todo homem é mortal (premissa maior = geral, universal)

Fulano é homem (premissa menor = particular)

Logo, Fulano é mortal (conclusão)

A indução percorre o caminho inverso ao da dedução, baseia-se em uma conexão ascendente, do particular para o geral. Nesse caso, as constatações particulares levam às leis gerais, ou seja, parte de fatos particulares conhecidos para os fatos gerais, desconhecidos. O percurso do raciocínio se faz do *efeito* para a *causa*. Exemplo:

O calor dilata o ferro (particular)

O calor dilata o bronze (particular)

O calor dilata o cobre (particular)

O ferro, o bronze, o cobre são metais

Logo, o calor dilata metais (geral, universal)

Quanto a seus aspectos formais, o silogismo pode ser válido e verdadeiro; a conclusão será verdadeira se as duas premissas também o forem. Se há erro ou equívoco na apreciação dos fatos, pode-se partir de premissas verdadeiras para chegar a uma conclusão falsa. Tem-se, desse modo, o **sofisma**. Uma definição inexata, uma divisão incompleta, a ignorância da causa, a falsa analogia são algumas causas do sofisma. O sofisma pressupõe má fé, intenção deliberada de enganar ou levar ao erro; quando o sofisma não tem essas intenções propositais, costuma-se chamar esse processo de argumentação de **paralogismo**. Encontra-se um exemplo simples de sofisma no seguinte diálogo:

- Você concorda que possui uma coisa que não perdeu?

- Lógico, concordo.

- Você perdeu um brilhante de 40 quilates?

- Claro que não!

- Então você possui um brilhante de 40 quilates...

Exemplos de sofismas:

Dedução

Todo professor tem um diploma (geral, universal)

Fulano tem um diploma (particular)

Logo, fulano é professor (geral – conclusão falsa)

Indução

O Rio de Janeiro tem uma estátua do Cristo Redentor. (particular) Taubaté (SP) tem uma estátua do Cristo Redentor. (particular) Rio de Janeiro e Taubaté são cidades.

Logo, toda cidade tem uma estátua do Cristo Redentor. (geral – conclusão falsa)

Nota-se que as premissas são verdadeiras, mas a conclusão pode ser falsa. Nem todas as pessoas que têm diploma são professores; nem todas as cidades têm uma estátua do Cristo Redentor. Comete-se erro quando se faz generalizações apressadas ou infundadas. A “simples inspeção” é a ausência de análise ou análise superficial dos fatos, que leva a pronunciamentos subjetivos, baseados nos sentimentos não ditados pela razão.

Tem-se, ainda, outros métodos, subsidiários ou não fundamentais, que contribuem para a descoberta ou comprovação da verdade: análise, síntese, classificação e definição. Além desses, existem outros métodos particulares de algumas ciências, que adaptam os processos de dedução e indução à natureza de uma realidade particular. Pode-se afirmar que cada ciência tem seu método próprio demonstrativo, comparativo, histórico etc. A análise, a síntese, a classificação e a definição são chamadas métodos sistemáticos, porque pela organização e ordenação das ideias visam sistematizar a pesquisa.

Análise e síntese são dois processos opostos, mas interligados; a análise parte do todo para as partes, a síntese, das partes para o todo. A análise precede a síntese, porém, de certo modo, uma depende da outra. A análise decompõe o todo em partes, enquanto a síntese recompõe o todo pela reunião das partes. Sabe-se, porém, que o todo não é uma simples justaposição das partes. Se alguém reunisse todas as peças de um relógio, não significa que reconstruiu o relógio, pois fez apenas um amontoado de partes. Só reconstruiria todo se as partes estivessem organizadas, devidamente combinadas, seguida uma ordem de relações necessárias, funcionais, então, o relógio estaria reconstruído.

Síntese, portanto, é o processo de reconstrução do todo por meio da integração das partes, reunidas e relacionadas num conjunto. Toda síntese, por ser uma reconstrução, pressupõe a análise, que é a decomposição. A análise, no entanto, exige uma decomposição organizada, é preciso saber como dividir o todo em partes. As operações que se realizam na análise e na síntese podem ser assim relacionadas:

Análise: penetrar, decompor, separar, dividir.
Síntese: integrar, recompor, juntar, reunir.

A análise tem importância vital no processo de coleta de ideias a respeito do tema proposto, de seu desdobramento e da criação de abordagens possíveis. A síntese também é importante na escolha dos elementos que farão parte do texto.

Segundo Garcia (1973, p.300), a análise pode ser *formal ou informal*. A análise formal pode ser científica ou experimental; é característica das ciências matemáticas, físico-naturais e experimentais. A análise informal é racional ou total, consiste em “discernir” por vários atos distintos da atenção os elementos constitutivos de um todo, os diferentes caracteres de um objeto ou fenômeno.

A análise decompõe o todo em partes, a classificação estabelece as necessárias relações de dependência e hierarquia entre as partes. Análise e classificação ligam-se intimamente, a ponto de se confundir uma com a outra, contudo são procedimentos diversos: análise é decomposição e classificação é hierarquização.

Nas ciências naturais, classificam-se os seres, fatos e fenômenos por suas diferenças e semelhanças; fora das ciências naturais, a classificação pode-se efetuar por meio de um processo mais ou menos arbitrário, em que os caracteres comuns e diferenciadores são empregados de modo mais ou menos convencional. A classificação, no reino animal, em ramos, classes, ordens, subordens, gêneros e espécies, é um exemplo de classificação natural, pelas características comuns e diferenciadoras. A classificação dos variados itens integrantes de uma lista mais ou menos caótica é artificial.

Exemplo: aquecedor, automóvel, barbeador, batata, caminhão, canário, jipe, leite, ônibus, pão, pardal, pintassilgo, queijo, relógio, sabiá, torradeira.

Aves: Canário, Pardal, Pintassilgo, Sabiá.

Alimentos: Batata, Leite, Pão, Queijo.

Mecanismos: Aquecedor, Barbeador, Relógio, Torradeira.

Veículos: Automóvel, Caminhão, Jipe, Ônibus.

Os elementos desta lista foram classificados por ordem alfabética e pelas afinidades comuns entre eles. Estabelecer critérios de classificação das ideias e argumentos, pela ordem de importância, é uma habilidade indispensável para elaborar o desenvolvimento de uma redação. Tanto faz que a ordem seja crescente, do fato mais importante para o menos importante, ou decrescente, primeiro o menos importante e, no final, o impacto do mais importante; é indispensável que haja uma lógica na classificação. A elaboração do plano compreende a classificação das partes e subdivisões, ou seja, os elementos do plano devem obedecer a uma hierarquização. (Garcia, 1973, p. 302304.)

Para a clareza da dissertação, é indispensável que, logo na introdução, os termos e conceitos sejam definidos, pois, para expressar um questionamento, deve-se, de antemão, expor clara e racionalmente as posições assumidas e os argumentos que as justificam. É muito importante deixar claro o campo da discussão e a posição adotada, isto é, esclarecer não só o assunto, mas também os pontos de vista sobre ele.

A definição tem por objetivo a exatidão no emprego da linguagem e consiste na enumeração das qualidades próprias de uma ideia, palavra ou objeto. Definir é classificar o elemento conforme a espécie a que pertence, demonstra: a característica que o diferencia dos outros elementos dessa mesma espécie.

Entre os vários processos de exposição de ideias, a definição é um dos mais importantes, sobretudo no âmbito das ciências. A definição científica ou didática é denotativa, ou seja, atribui às palavras seu sentido usual ou consensual, enquanto a conotativa ou metafórica emprega palavras de sentido figurado. Segundo a lógica tradicional aristotélica, a definição consta de três elementos:

- o termo a ser definido;
- o gênero ou espécie;
- a diferença específica.

O que distingue o termo definido de outros elementos da mesma espécie. Exemplo:

Na frase: O homem é um animal racional classifica-se:



Elemento espécie diferença
a ser definido específica

É muito comum formular definições de maneira defeituosa, por exemplo: *Análise é quando a gente decompõe o todo em partes*. Esse tipo de definição é gramaticalmente incorreto; *quando* é advérbio de tempo, não representa o gênero, a espécie, *a gente* é forma coloquial não adequada à redação acadêmica. Tão importante é saber formular uma definição, que se recorre a Garcia (1973, p.306), para determinar os “requisitos da definição denotativa”. Para ser exata, a definição deve apresentar os seguintes requisitos:

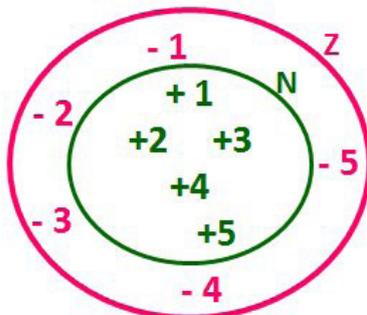
- o termo deve realmente pertencer ao gênero ou classe em que está incluído: “*mesa é um móvel*” (classe em que ‘*mesa*’ está realmente incluída) e não “*mesa é um instrumento ou ferramenta ou instalação*”;

1. Operações com números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais	01
2. Porcentagem	11
3. Regra de três simples e composta	13
4. Média aritmética simples e ponderada	14
5. Juro simples e composto	18
6. Equação do 1.º e 2.º grau. Sistema de equações do 1.º e 2.º grau; Inequação do 1.º e 2.º grau	20
7. Função do 1.º e 2.º grau.	23
8. Relação entre grandezas: tabelas e gráficos	32
9. Sistemas de medidas usuais.	32
10. Noções de geometria: forma, perímetro, área, volume, ângulo, teorema de Pitágoras	34
11. Estruturas lógicas; Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões.	46
12. Mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum	01
13. Razão e proporção	10
14. Lógica sentencial (ou proposicional). Proposições simples e compostas. Tabelas-verdade. Equivalências. Leis de De Morgan. Diagramas lógicos; Lógica de primeira ordem.	46
15. Princípios de contagem e probabilidade.	70
16. 20 Operações com conjuntos	75
17. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais	75

OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS, IRRACIONAIS E REAIS. MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM E MÁXIMO DIVISOR COMUM

Conjunto dos números inteiros - z

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



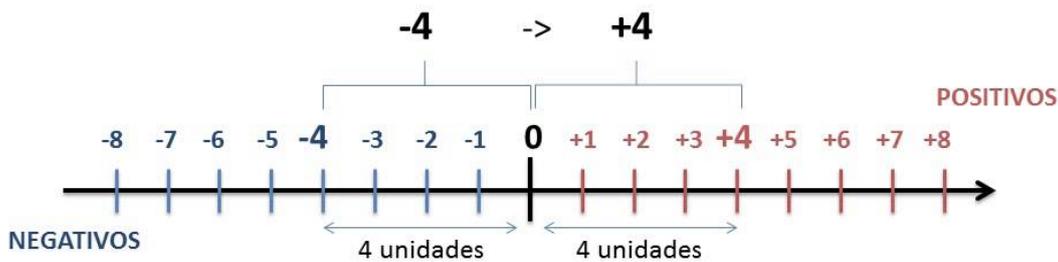
N C Z (N está contido em Z)

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 $| |$. 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:

(FUNDAÇÃO CASA – AGENTE EDUCACIONAL – 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

- (A) 50.
- (B) 45.
- (C) 42.
- (D) 36.
- (E) 32.

Resolução:

50-20=30 atitudes negativas
 20.4=80
 30.(-1)=-30
 80-30=50

Resposta: A

• **Multiplicação:** é uma adição de números/ fatores repetidos. Na multiplicação o produto dos números *a* e *b*, pode ser indicado por ***a x b***, ***a . b*** ou ainda ***ab*** sem nenhum sinal entre as letras.

• **Divisão:** a divisão exata de um número inteiro por outro número inteiro, diferente de zero, dividimos o módulo do dividendo pelo módulo do divisor.

ATENÇÃO:

- 1) No conjunto Z, a divisão não é comutativa, não é associativa e não tem a propriedade da existência do elemento neutro.
- 2) Não existe divisão por zero.
- 3) Zero dividido por qualquer número inteiro, diferente de zero, é zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

Na multiplicação e divisão de números inteiros é muito importante a **REGRA DE SINAIS:**

Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre positivo.
Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre negativo.

Exemplo:

(PREF.DE NITERÓI) Um estudante empilhou seus livros, obtendo uma única pilha 52cm de altura. Sabendo que 8 desses livros possui uma espessura de 2cm, e que os livros restantes possuem espessura de 3cm, o número de livros na pilha é:

- (A) 10
- (B) 15
- (C) 18
- (D) 20
- (E) 22

Resolução:

São 8 livros de 2 cm: $8 \cdot 2 = 16$ cm
 Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:
 $52 - 16 = 36$ cm de altura de livros de 3 cm

$36 : 3 = 12$ livros de 3 cm

O total de livros da pilha: $8 + 12 = 20$ livros ao todo.

Resposta: D

• **Potenciação:** A potência a^n do número inteiro *a*, é definida como um produto de *n* fatores iguais. O número *a* é denominado a **base** e o número *n* é o **expoente**. $a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \times a$, *a* é multiplicado por *a* *n* vezes. Tenha em mente que:

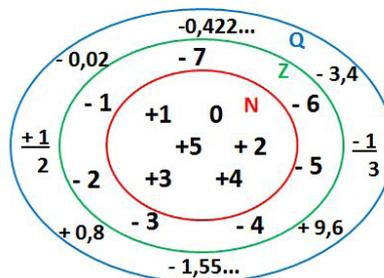
- Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente par** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

Propriedades da Potenciação

- 1) Produtos de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e somam-se os expoentes. $(-a)^3 \cdot (-a)^6 = (-a)^{3+6} = (-a)^9$
- 2) Quocientes de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e subtraem-se os expoentes. $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$
- 3) Potência de Potência: Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes. $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$
- 4) Potência de expoente 1: É sempre igual à base. $(-a)^1 = -a$ e $(+a)^1 = +a$
- 5) Potência de expoente zero e base diferente de zero: É igual a 1. $(+a)^0 = 1$ e $(-b)^0 = 1$

Conjunto dos números racionais – Q

Um número racional é o que pode ser escrito na forma $\frac{m}{n}$, onde *m* e *n* são números inteiros, sendo que *n* deve ser diferente de zero. Frequentemente usamos *m/n* para significar a divisão de *m* por *n*.



N C Z C Q (N está contido em Z que está contido em Q)

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	Q^*	Conjunto dos números racionais não nulos
+	Q_+	Conjunto dos números racionais não negativos
* e +	Q^*_+	Conjunto dos números racionais positivos
-	Q_-	Conjunto dos números racionais não positivos
* e -	Q^*_-	Conjunto dos números racionais negativos

Representação decimal

Podemos representar um número racional, escrito na forma de fração, em número decimal. Para isso temos duas maneiras possíveis:

1º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos. Decimais Exatos:

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

2º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, infinitos algarismos (nem todos nulos), repetindo-se periodicamente Decimais Periódicos ou Dízimas Periódicas:

$$\frac{1}{3} = 0,333\dots$$

Representação Fracionária

É a operação inversa da anterior. Aqui temos duas maneiras possíveis:

1) Transformando o número decimal em uma fração numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado.

Ex.:
 $0,035 = 35/1000$

2) Através da fração geratriz. Aí temos o caso das dízimas periódicas que podem ser simples ou compostas.

– *Simple*s: o seu período é composto por um mesmo número ou conjunto de números que se repete infinitamente.

Exemplos:

<p>* 0,444... Período: 4 (1 algarismo)</p> <p>$0,444\dots = \frac{4}{9}$</p>	<p>* 0,313131... Período: 31 (2 algarismos)</p> <p>$0,313131\dots = \frac{31}{99}$</p>	<p>* 0,278278278... Período: 278 (3 algarismos)</p> <p>$0,278278278\dots = \frac{278}{999}$</p>
---	---	--

Procedimento: para transformarmos uma dízima periódica simples em fração basta utilizarmos o dígito 9 no denominador para cada quantos dígitos tiver o período da dízima.

– *Composta*: quando a mesma apresenta um ante período que não se repete.

a)

Parte não periódica com o período da dízima menos a parte não periódica.

Simplificando

$$0,58333\dots = \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} = \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

Parte não periódica com 2 algarismos

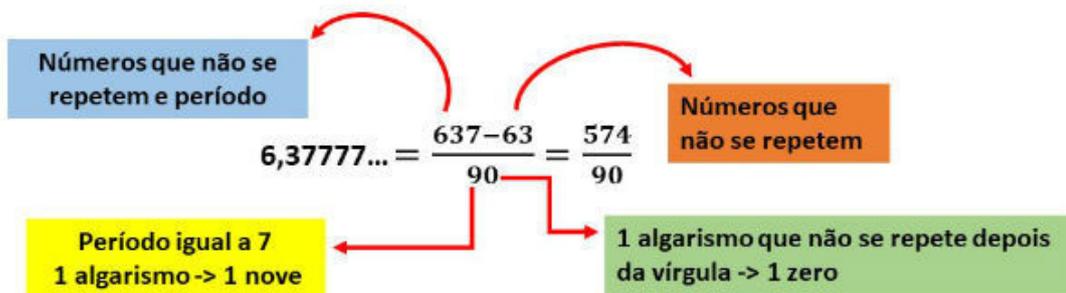
Período com 1 algarismo

2 algarismos zeros

1 algarismo 9

Procedimento: para cada algarismo do período ainda se coloca um algarismo 9 no denominador. Mas, agora, para cada algarismo do antiperíodo se coloca um algarismo zero, também no denominador.

b)



$$6\frac{34}{90} \rightarrow \text{temos uma fração mista, transformando } -a \rightarrow (6 \cdot 90 + 34) = 574, \text{ logo: } \frac{574}{90}$$

Procedimento: é o mesmo aplicado ao item “a”, acrescido na frente da parte inteira (fração mista), ao qual transformamos e obtemos a fração geratriz.

Exemplo:

(PREF. NITERÓI) Simplificando a expressão abaixo

Obtém-se $\frac{1,3333... + \frac{3}{2}}{1,5 + \frac{4}{3}}$:

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- (C) $\frac{3}{2}$
- (D) 2
- (E) 3

Resolução:

$$1,3333... = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

$$1,5 = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{2}}{\frac{3}{2} + \frac{4}{3}} = \frac{\frac{17}{6}}{\frac{17}{6}} = 1$$

Resposta: B

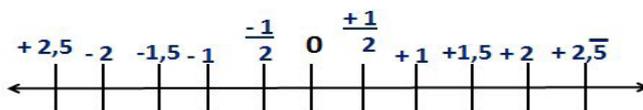
Caraterísticas dos números racionais

O **módulo** e o **número oposto** são as mesmas dos números inteiros.

Inverso: dado um número racional a/b o inverso desse número $(a/b)^{-n}$, é a fração onde o numerador vira denominador e o denominador numerador $(b/a)^n$.

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}, a \neq 0 = \left(\frac{b}{a}\right)^n, b \neq 0$$

Representação geométrica



Observa-se que entre dois inteiros consecutivos existem infinitos números racionais.

Operações

• **Soma ou adição:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos a adição entre os números racionais $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$, da mesma forma que a soma de frações, através de:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

• **Subtração:** a subtração de dois números racionais p e q é a própria operação de adição do número p com o oposto de q , isto é: $p - q = p + (-q)$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

ATENÇÃO: Na adição/subtração se o denominador for igual, conserva-se os denominadores e efetua-se a operação apresentada.

Exemplo:

(PREF. JUNDIAI/SP – AGENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS – MAKIYAMA) Na escola onde estudo, $\frac{1}{4}$ dos alunos tem a língua portuguesa como disciplina favorita, $\frac{9}{20}$ têm a matemática como favorita e os demais têm ciências como favorita. Sendo assim, qual fração representa os alunos que têm ciências como disciplina favorita?

- (A) $\frac{1}{4}$
- (B) $\frac{3}{10}$
- (C) $\frac{2}{9}$
- (D) $\frac{4}{5}$
- (E) $\frac{3}{2}$

Resolução:

Somando português e matemática:

$$\frac{1}{4} + \frac{9}{20} = \frac{5+9}{20} = \frac{14}{20} = \frac{7}{10}$$

O que resta gosta de ciências:

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

Resposta: B

• **Multiplicação:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos o produto de dois números racionais $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$, da mesma forma que o produto de frações, através de:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

• **Divisão:** a divisão de dois números racionais p e q é a própria operação de multiplicação do número p pelo inverso de q , isto é: $p \div q = p \times q^{-1}$

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

Exemplo:

(PM/SE – SOLDADO 3ªCLASSE – FUNCAB) Numa operação policial de rotina, que abordou 800 pessoas, verificou-se que $\frac{3}{4}$ dessas pessoas eram homens e $\frac{1}{5}$ deles foram detidos. Já entre as mulheres abordadas, $\frac{1}{8}$ foram detidas.

Qual o total de pessoas detidas nessa operação policial?

- (A) 145
- (B) 185
- (C) 220
- (D) 260
- (E) 120

Resolução:

$$800 \cdot \frac{3}{4} = 600 \text{ homens}$$

$$600 \cdot \frac{1}{5} = 120 \text{ homens detidos}$$

Como $\frac{3}{4}$ eram homens, $\frac{1}{4}$ eram mulheres

$$800 \cdot \frac{1}{4} = 200 \text{ mulheres ou } 800 - 600 = 200 \text{ mulheres}$$

$$200 \cdot \frac{1}{8} = 25 \text{ mulhers detidas}$$

Total de pessoas detidas: $120 + 25 = 145$

Resposta: A

• **Potenciação:** é válido as propriedades aplicadas aos números inteiros. Aqui destacaremos apenas as que se aplicam aos números racionais.

A) Toda potência com expoente negativo de um número racional diferente de zero é igual a outra potência que tem a base igual ao inverso da base anterior e o expoente igual ao oposto do expoente anterior.

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

B) Toda potência com expoente ímpar tem o mesmo sinal da base.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) = \frac{8}{27}$$

CONHECIMENTO PEDAGÓGICOS

1. Fundamentos da educação	01
2. Teorias pedagógicas: tradicional, tecnicista, progressista, construtivista e sociointeracionista	05
3. Pensadores da Educação	08
4. Processo de Construção: a aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento	14
5. Problemas, dificuldades e distúrbios da aprendizagem	17
6. Construtivismo	30
7. Didática	34
8. O papel do professor	43
9. A prática educativa	57
10. Respeito, autoridade e autonomia	58
11. LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – nº 9.394/20/12/1996	58
12. ECA - Estatuto da Criança e do Adolescente – Lei nº 8.069 de 1990	78
13. Alfabetização/Letramento. A leitura e a escrita. O trabalho com diferentes tipos de textos	115
14. Formas de organização dos conteúdos	134
15. Projetos	135
16. Currículo, planejamento e avaliação	141
17. A função social do Ensino.	160
18. As relações interativas em sala de aula.	163
19. Educação Inclusiva	166
20. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade	174
21. Relação escola/família/comunidade	176
22. Bullying	177
23. A ludicidade no processo de ensino-aprendizagem.	181
24. Ensino e aprendizagem de Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. A aprendizagem sobre o mundo físico e natural e a realidade histórica, social, política e geográfica	189
25. Temas transversais	197
26. Projetos pedagógicos e planejamento de aula.	197
27. Teorias educacionais.	199
28. Concepções pedagógicas	201
29. Mediação da aprendizagem.	205
30. Avaliação	206

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

Educação - ou seja, a prática educativa - é um fenômeno social e universal, sendo uma atividade humana necessária à existência e funcionamento de todas as sociedades. Não há sociedade sem prática educativa nem prática educativa sem sociedade. A prática educativa não é apenas uma exigência da vida em sociedade, mas também o processo de prover os indivíduos dos conhecimentos e experiências culturais que as tornam aptos a atuar no meio social e a transformá-lo em função de necessidades econômicas, sociais e políticas da coletividade.

Através da ação educativa o meio social exerce influências sobre os indivíduos e estes, ao assimilarem e recriarem essas influências, tornam-se capazes de estabelecer uma relação ativa e transformadora em relação ao meio social. Em sentido amplo, a educação compreende os processos formativos que ocorrem no meio social, nos quais os indivíduos estão envolvidos de modo necessário e inevitável pelo simples fato de existirem socialmente.

Neste sentido, a prática educativa existe numa grande variedade de instituições e atividades sociais decorrentes da organização econômica, política e legal de uma sociedade, da religião, dos costumes, das formas de convivência humana. Em sentido restrito, a educação ocorre em instituições específicas, escolares ou não, com finalidades explícitas de instrução e ensino mediante uma ação consciente, deliberada e planejada, embora sem separar-se daqueles processos formativos gerais.

As diversas modalidades de educação costumam caracterizar as influências educativas como não - intencionais e intencionais. A educação não-intencional refere-se às influências do contexto social e do meio ambiente sobre os indivíduos. Essas influências também podem ser denominadas educação informal, pois as experiências são casuais, espontâneas, não organizadas, embora influam na formação humana.

A educação intencional refere-se a influências em que há intenções e objetivos definidos conscientemente, como é o caso da educação escolar e extraescolar. As formas de educação intencional são muitas, e os meios variam de acordo com os objetivos pretendidos. Pode-se falar da educação não - formal quando se trata da atividade educativa estruturada fora do sistema escolar convencional e da educação forma; que se realiza nas escolas ou outras agências de instrução e educação, implicando ações de ensino com objetivos pedagógicos explícitos, sistematização e procedimentos didáticos. A educação escolar, no entanto, se destaca das demais por ser suporte e requisito delas. É a escolarização básica que possibilita aos indivíduos aproveitar e interpretar, consciente e criticamente, outras influências educativas.

O processo educativo, onde quer que se dê, é sempre contextualizado social e politicamente; há uma subordinação à sociedade que lhe faz exigências, determina objetivos e lhe provê condições e meios de ação.

A educação, por ser um fenômeno social, é parte integrante das relações sociais, econômicas, políticas e culturais de uma determinada sociedade. Na sociedade brasileira atual, a estrutura social se apresenta dividida em classes e grupos sociais com interesses distintos e opostos.

Esse fato repercute na prática educativa. Assim os objetivos e meios de educação ficam subordinados à estrutura e dinâmicas das relações entre as classes sociais, ou seja, são socialmente determinados. Isto significa que a prática educativa, e especialmente os objetivos e conteúdos do ensino e o trabalho docente, estão determinados por fins e exigências sociais, políticas e ideológicas. A estrutura social e as formas sociais pelas quais a sociedade se

organiza são uma decorrência do fato de que, desde o início de sua existência, os homens vivem em grupos; sua vida depende de vida de outros membros do grupo social, ou seja, a história humana, a história da sua vida e a história da sociedade se constituem e se desenvolvem na dinâmica das relações sociais. Este fato é fundamental para se compreender que a organização da sociedade, a existência das classes sociais, o papel da educação estão implicados nas formas que as relações sociais vão assumindo pela ação prática concreta dos homens.

A desigualdade entre os homens, que na origem é uma desigualdade econômica no seio das relações entre as classes sociais, determina não apenas as condições materiais de vida e de trabalho dos indivíduos mas também a diferenciação no acesso à cultura espiritual, à educação. Como consequência, a classe social dominante retém os meios de produção material como também os meios de produção cultural e da sua difusão, tendendo a colocá-la a serviço dos seus interesses.

Tais ideias, valores e práticas, apresentados pela minoria dominante como representativos dos interesses de todas as classes sociais, são o que se costuma denominar de ideologia. O sistema educativo, incluindo as escolas, as igrejas, as agências de formação profissional, os meios de comunicação de massa, é um meio privilegiado para o repasse da ideologia dominante.

São os seres humanos que, na diversidade das relações recíprocas que travam em vários contextos, dos significados às coisas, às pessoas, às ideias; é socialmente que se formam ideias, opiniões, ideologias. Este fato é fundamental para compreender como cada sociedade se produz e se desenvolve, como se organiza e como encaminha a prática educativa através de seus conflitos e suas contradições. Para quem lida com a educação tendo em vista a formação humana dos indivíduos vivendo em contexto sociais determinados, é imprescindível que desenvolva a capacidade de descobrir as relações sociais reais implicadas em cada acontecimento, em cada situação real da sua vida e da sua profissão, em cada matéria que ensina como também nos discursos, nos meios de comunicação de massa, nas relações cotidianas na família e no trabalho.

O campo específico de atuação profissional e política do professor é a escola, à qual cabem tarefas de assegurar aos alunos um sólido domínio de conhecimento e habilidades, o desenvolvimento de suas capacidades intelectuais, de pensamento independente, crítico e criativos tais tarefas representam uma significativa contribuição para a formação de cidadãos ativos, criativos e críticos, capazes de participar nas lutas pela transformação social.

Dessa forma a responsabilidade social da escola e dos professores é muito grande, pois cabe-lhes escolher qual concepção de vida e de sociedade deve ser trazida à consideração dos alunos e quais conteúdos e métodos lhes propiciam o domínio dos conhecimentos e a capacidade de raciocínio necessário à compreensão da realidade social e à atividade prática na profissão, na política, nos movimentos sociais.

Como se constata, a educação é um conceito amplo que se refere ao processo de desenvolvimento unilateral da personalidade, envolvendo a formação de qualidades humanas-físicas, morais, intelectuais, estéticas - tendo em vista a orientação da atividade humana na sua relação com o meio social, num determinado contexto de relações sociais. A educação corresponde, pois, a toda modalidade de influências e inter-relações que convergem para a formação de traços de personalidade social e do caráter, implicando uma concepção de mundo ideais, valores, modos de agir, que se traduzem em convicções ideológicas, morais, políticas, princípios de ação frente a atuações reais e desafios da vida prática. Nesse sentido, a educação é uma instituição social que

se ordena no sistema educacional de um país, num determinado momento histórico; é um produto, significando os resultados obtidos da ação educativa conforme propósitos sociais e políticos pretendidos; é processo por consistir de transformações sucessivas tanto no sentido histórico quanto no de desenvolvimento da personalidade.

Após essa introdução sobre a educação podemos nos remeter à Didática situando-a no conjunto dos conhecimentos pedagógicos. A Pedagogia por sua vez, é a ciência que estuda a teoria e a prática da educação nos seus vínculos com a prática social global. A Didática é uma disciplina pedagógica que estuda os objetivos, os conteúdos, os meios e as condições do processo de ensino, visando as finalidades educacionais.

A didática por sua vez, ocupa um lugar especial na formação teórica e prática dos professores.

Dessa forma, a Didática constitui-se no principal ramo de estudos da Pedagogia, pois investiga os fundamentos, condições e modos de realização da instrução e do ensino. A Didática está intimamente ligada à Teoria da Educação e à Teoria de Organização Escolar, e de modo especial, vincula-se à Teoria do Conhecimento e à Psicologia da Educação.

A Didática e as metodologias específicas das matérias de ensino formam uma unidade, mantendo entre si relações recíprocas. A Didática trata da teoria geral do ensino. As metodologias específicas, integrando o campo da Didática, ocupam-se dos conteúdos e métodos próprios de cada matéria na sua relação com fins educacionais.

A Didática é também, um meio de trabalho do qual os professores se servem para dirigir a atividade ensino, cujo resultado é a aprendizagem dos conteúdos escolares pelos alunos.

Tradicionalmente se consideram como componentes de ação didática a matéria, o professor, os alunos. O ensino é uma atividade complexa na medida que envolve tanto condições externas como condições internas das situações didáticas. Conhecer essas condições e lidar acertadamente com elas é uma das tarefas básicas do professor para a condição do trabalho docente.

Internamente, a ação didática se refere à relação entre o aluno e a matéria, com o objetivo de apropriar-se dela com a mediação do professor. Entre a matéria, o professor e o aluno ocorrem relações recíprocas.

Assim, o processo didático está centrado na relação fundamental entre o ensino e a aprendizagem, orientado para a confrontação ativa do aluno com matéria sob a mediação do professor. Com isso, os seus elementos constitutivos são: os conteúdos das matérias; a ação de ensinar e a ação de aprender.

No entanto, esses elementos tem que estar vinculados a objetivos sócio - políticos e pedagógicos analisando criteriosamente o conjunto de condições concretas que rodeiam cada situação didática.

O processo didático, assim, desenvolve-se mediante a ação recíproca dos componentes fundamentais do ensino: os objetivos da educação e de instrução, os conteúdos, o ensino, a aprendizagem, os métodos, as formas e meios da organização das condições da situação didática, a avaliação. Esses são também, os conceitos fundamentais que formam a base de estudo da Didática.

É preciso nos remeter à história para que situemos a Didática nos tempos de hoje.

A história da Didática está ligada ao aparecimento do ensino como atividade planejada e intencional dedicada à instrução.

Na chamada Antiguidade Clássica (gregos e romanos) e no período medieval se desenvolvem formas de ação pedagógica, em escolas, mosteiros, igrejas, universidades, mesmo assim, não podemos falar em Didática, até meados do século XVII, como teoria de ensino, que sistematize o pensamento didático e o estudo científico das formas de ensinar.

O tema ‘Didática’ aparece quando os adultos começam a intervir na atividade de aprendizagem das crianças e jovens através da direção e planejamento do ensino, pois antes as formas de intervenção eram espontâneas. Está estabelecido uma intenção pedagógica na atividade de ensino, que passa a ser sistematizado visando a adequação das crianças à assimilação dos estudos, considerando as idades e o ritmo das mesmas.

No século XVII, João Amós Convênio (1592 - 1670) forma a teoria didática para investigar as ligações entre ensino e aprendizagem. Sua influência foi considerável, não só porque desenvolvem métodos de instrução mais rápidos e eficientes, mas porque também desejava que todas as pessoas pudessem usufruir do conhecimento.

No entanto, a teoria por ele desenvolvida demorou a ser praticada, predominando as práticas escolares da Idade Média no século XVII e nos seguintes.

As mudanças continuavam ocorrendo e Jean Jacques Rousseau (1712 a 1778) foi um pensador que propôs uma nova concepção de ensino, baseado nas necessidades e interesses imediatos da criança.

As ideias mais importantes de Rousseau, são:

1. A preparação da criança para a vida futura deve basear-se no estudo das coisas que correspondem às suas necessidades e interesses atuais. Antes de ensinar as ciências, elas precisam ser levadas a disputar o gosto pelo seu estudo. Os verdadeiros professores são a natureza, a experiência e os sentimentos. O contato da criança com o mundo que a rodeia é que desperta o interesse e suas potencialidades naturais. São os interesses e necessidades imediatas do aluno que determinam a organização do estudo e seu desenvolvimento.

2. A educação é um processo natural que se fundamenta no desenvolvimento interno do aluno. As crianças são boas por natureza, elas tem uma tendência natural para se desenvolverem.

Pestalozzi dava grande importância ao método intuitivo, levando os alunos a desenvolverem o senso de observação, análise dos objetos e fenômenos da natureza e a capacidade da linguagem. Nisto consistia a educação intelectual. Revelava também a psicologia da criança como fonte do desenvolvimento do ensino.

Johann Friedrich Herbart (1766 a 1841) foi influenciado pelas ideias de Convênio, Rousseau e Pestalozzi. Foi um pedagogo alemão e influenciou muito a Didática e a prática docente, sendo inspirador da pedagogia conservadora.

Segundo Herbart, educar o homem significa instruí-lo para querer o bem, de modo que aprenda a comandar a si próprio.

Herbart investigava também a formulação de um método único de ensino, em conformidade com as leis psicológicas do conhecimento. Dessa forma, estabeleceu quatro passos didáticos: o primeiro seria a preparação e a apresentação da matéria nova de forma completa e clara, que denominou CLAREZA; o segundo seria a associação entre as ideias antigas e as novas; o terceiro, a SISTEMATIZAÇÃO dos conhecimentos, tendo em vista a generalização; finalmente, o quarto seria a aplicação, ou uso dos conhecimentos adquiridos através de exercícios, que denominou método. Posteriormente, os discípulos de Herbart, desenvolveram a proposta dos passos formais, ordenando-os em cinco: preparação, apresentação, assimilação, generalização e aplicação, fórmula esta que ainda é usada pela maioria dos nossos professores.

As ideias pedagógicas de Convênio, Rousseau, Pestalozzi e Herbart e outros, formaram as bases do pensamento pedagógico europeu, difundindo-se depois por todo o mundo, demarcando as concepções pedagógicas que hoje são conhecidas como Pedagogia Tradicional e Pedagogia Renovada.

A Pedagogia Tradicional, em suas várias correntes, caracteriza as concepções de educação onde prepondera a ação de agentes externos na formação do aluno e nas grandes verdades acumuladas pela humanidade e uma concepção de ensino como impressão de imagens propiciadas ora pela palavra do professor ora pela observação sensorial. A Pedagogia Renovada agrupa correntes que advogam a renovação escolar, opondo-se à Pedagogia Tradicional. Destacam-se a valorização da criança, dotada de liberdade, iniciativa e de interesses próprios e, por isso, sujeito da sua aprendizagem e agente de seu próprio desenvolvimento; tratamento científico do processo educacional, considerando as etapas sucessivas do desenvolvimento biológico e psicológico; respeito às capacidades e aptidões individuais, individualização do ensino conforme os ritmos próprios de aprendizagem; rejeição de modelos adultos em favor da atividade e da liberdade de expressão da criança.

O nome Pedagogia Renovada se aplica tanto ao movimento da educação nova propriamente dita, que inclui a criação de “escolas novas”, a disseminação da pedagogia ativa e dos métodos ativos, como também outras correntes que adotam outros princípios de renovação educacional mas sem vínculo direto com a Escola Nova.

Dentro do movimento escolarivista, desenvolveu-se a Pedagogia Pragmática e Progressista, nos Estados Unidos, cujo principal representante é John Dewey (1859 a 1952). Esse movimento teve influência no Brasil com Anísio Teixeira liderando na década de 30 o movimento dos prisioneiros da Escola Nova, que influenciou na formulação da política educacional, na legislação, na investigação acadêmica e na prática escolar.

O movimento escolarivista no Brasil teve várias correntes, sendo a mais denominante a progressista. Destacamos a corrente vitalista, representada por Montessori, as teorias cognitivistas, as teorias fenomenológicas e especialmente a teoria interacionista baseada na psicologia genética de Jean Piaget. Pode-se dizer também, que em certo sentido, o tecnicismo educacional representa a continuidade da corrente progressista, embora juntando-se com as contribuições da teoria Behaviorista e da abordagem sistêmica do ensino.

A Pedagogia Cultural é uma das correntes da Pedagogia Renovada, sem vínculo com a Escola Nova, mas que teve repercussões no Brasil, mesmo sendo pouco estudada por nós.

O Estudo teórico da Pedagogia no Brasil passa por um movimento principalmente a partir das investigações educativas baseadas nas contribuições do materialismo histórico e didático. Tais estudos conseguem para a formulação de uma teoria crítico-social da educação, a partir da crítica política e pedagógica das tendências e correntes da educação brasileira.

Nos últimos anos, vários estudos tem sido desenvolvidos sobre a história da Didática no Brasil, suas relações com as tendências pedagógicas e a investigação do seu campo de conhecimentos. As tendências pedagógicas são divididas em dois grupos:

- As de cunho liberal - Pedagogia Tradicional
- Pedagogia Renovada
- Tecnicismo educacional
- As de cunho progressista - Pedagogia Libertadora

Pedagogia Crítico - Social dos Conteúdos

A Didática na Pedagogia Tradicional é uma disciplina normativa, um conjunto de princípios e regras que regulam o ensino. A atividade de ensinar é centrada no professor que expõe e interpreta a matéria. A exposição oral, a palavra, é o principal meio do ensino.

O aluno é receptor da matéria e sua tarefa é decorá-la. A matéria de ensino é tratada isoladamente, desvinculada dos interesses dos alunos e dos problemas reais da sociedade e da vida. O método é dado pela lógica e sequência da matéria, predomina ainda os métodos intuitivo incorporados ao ensino tradicional. Sendo assim, a aprendizagem continua receptiva, automática, não mobilizando a atividade mental do aluno e o desenvolvimento de suas capacidades intelectuais.

A Didática Tradicional continua prevalecendo na prática escolar, pois é comum nas escolas o ensino como mera transmissão de conhecimentos, sobrecarregando o aluno de conhecimentos que são decorados sem questionamento, através de exercícios repetitivos. Dessa forma, os conhecimentos ficaram estereotipados, desprovidos de significados sociais, inúteis para a formação das capacidades intelectuais e para a compreensão crítica da realidade. A intenção de formação mental, de desenvolvimento do raciocínio, ficou reduzido a práticas de memorização.

Em contraposição à Pedagogia Tradicional, surge no final do século XIX a Pedagogia Renovada incluindo várias correntes: a progressista (baseada na teoria educacional de John Dewey); a não-diretiva (inspirada em Carl Rogers); a ativista-espiritualista (de orientação católica); a culturalista; a piagetiana; a montessoriana e outras. De acordo com estudos feitos, a Didática brasileira se baseia na corrente progressista do movimento da Escola Nova.

A Didática da Escola Nova ou Didática ativa é entendida como direção da aprendizagem, sendo o aluno sujeito da aprendizagem. A ideia é que o aluno aprende melhor o que faz por si mesmo. Para isso o aluno é colocado em situações que seja mobilizada e sua atividade global e que se manifesta em atividade intelectual, atividade de criação, de expressão verbal, escrita, plástica ou outro tipo. O centro da atividade escolar não é o professor nem a matéria, mas o aluno ativo e investigador. O professor incentiva, orienta, organiza as situações de aprendizagem, adequando-as às capacidades de características individuais dos alunos. Devido a isso, a Didática ativa dá grande importância aos métodos e técnicas como o trabalho de grupo, atividades cooperativas, estudo individual, pesquisas, projetos, experimentações, etc., bem como os métodos de reflexão e método científico de descobrir conhecimentos. O que importa é o processo de aprendizagem.

Sintetizando, a Década ativa dá menos atenção aos conhecimentos sistematizados, valorizando mais o processo da aprendizagem e os meios que possibilitam o desenvolvimento das capacidades e habilidades intelectuais dos alunos. A Didática não é a direção do ensino, é a orientação de aprendizagem, uma vez que esta é uma experiência própria do aluno através da pesquisa, da investigação.

A Didática entendida dessa forma é bastante positiva, principalmente quando baseia a atividade escolar na atividade mental dos alunos, no estudo e na pesquisa, visando a formação de um pensamento autônomo. No entanto, raros são os professores que aplicam inteiramente o proposto pela Didática ativa. Por falta de conhecimento profundo, os professores até usam procedimentos e técnicas do grupo, estudo dirigido, discussões, etc., mas sem objetivos de levar o aluno a pensar, ao raciocínio científico, ao desenvolvimento da capacidade de reflexão e à independência de pensamento. Assim, na hora de comprovar os resultados do ensino e da aprendizagem, pedem matéria duradoura, como no ensino tradicional.

Paralelamente à Didática da Escola Nova, surge a partir dos anos 50 a Didática Moderna proposta por Luís Alves de Mattos, inspirada na pedagogia da cultura de origem alemã.

As características dessa Didática são: o aluno é fator pessoal decisivo na situação escolar; em função dele giram as atividades escolares, para orientá-lo e incentivá-lo na sua educação e na sua aprendizagem, tendo em vista desenvolver-lhe a inteligência e formar-lhe o caráter e a personalidade. Cabe ao professor incentivar, orientar e controlar a aprendizagem, organizando o ensino em função das reais capacidades dos alunos e do desenvolvimento dos seus hábitos de estudo e reflexão. A matéria é o conteúdo cultural de aprendizagem e está a serviço do aluno para formar suas estruturas mentais, vinculando-se às necessidades e capacidades reais dos alunos. O método representa o conjunto dos procedimentos para assegurar a aprendizagem, portanto relacionam-se com a psicologia do aluno.

Os conceitos básicos da Didática Moderna são o ensino e a aprendizagem, em estreita ligação entre si. O ensino é a atividade direcional sobre o processo de aprendizagem e a aprendizagem é a atividade mental intensiva e propositada do aluno em relação aos dados fornecidos pelos conteúdos culturais.

Mattos propõe a teoria do ciclo docente, que é o método didático em ação. O ciclo docente, abrange as fases de planejamento, orientação e controle da aprendizagem e suas subfases, e definir-se como “o conjunto de atividades exercidas, em sucessão ou ciclicamente, pelo professor, para dirigir e orientar o processo de aprendizagem dos alunos, levando-o a bom termo. É o método da ação”.

Quanto ao Tecnicismo educacional, inclui-se em certo sentido na Pedagogia Renovadas. Desenvolveu-se no Brasil na década de 50, ganhando autonomia nos anos 60, quando constitui-se como tendência, inspirada na teoria behaviorista da aprendizagem e na abordagem sistêmica do ensino. Nas duas últimas décadas, foi uma orientação imposta às escolas pelos organismos oficiais, por ser compatível com a orientação econômica, política e ideológica do regime militar então vigente. A Didática tecnicista, instrumental prevalece ainda hoje, e está interessada na racionalização do ensino, no uso de meios e técnicas mais eficazes. O sistema de instrução se baseia nas seguintes etapas:

- 1) especificação de objetivos instrucionais especializados (OBJETIVOS)
- 2) avaliação prévia dos alunos para estabelecer pré-requisitos visando alcançar os objetivos (CONTEÚDOS)
- 3) ensino ou organização das experiências de aprendizagem (ESTRATÉGIAS)
- 4) avaliação dos alunos relativa a que se propôs nos objetivos iniciais. O professor é então, um administrador e executor do planejamento, o meio de previsão das ações, a serem executadas e dos meios necessários para se atingir os objetivos. Boa parte dos livros didáticos usados nas escolas são baseados na tecnologia da instrução.

No início dos anos 60 surgiram os movimentos da educação de adultos que geraram ideias pedagógicas e práticas educacionais de educação popular, configurando a tendência que veio a ser denominada de Pedagogia Libertadora.

Na segunda metade da década de 70, com a manutenção do quadro político repressivo, muitos estudiosos e militantes políticos se interessavam apenas pela crítica e pela denúncia do papel ideológico e discriminador da escola na sociedade capitalista.

Outros, no entanto, considerando essa crítica, preocupavam-se em formular propostas e desenvolver estudos no sentido de tornar possível uma escola voltada para os interesses concretos do povo. Destacam-se assim a Pedagogia Libertadora e a Pedagogia Crítico - Social dos Conteúdos. A primeira baseou-se nas propostas da Educação popular dos anos 60; a segunda inspirou-se

no materialismo histórico - dialético, interessado na educação popular, na valorização da escola pública e do trabalho do professor, no ensino de qualidade para o povo e dando grande importância ao domínio dos conteúdos científicos do ensino por parte de professores e alunos.

São duas tendências pedagógicas progressistas, propondo uma educação escolar crítica a serviço das transformações sociais e econômicas, ou seja, de separação das desigualdades sociais decorrentes das formas sociais capitalistas de organização da sociedade. Diferem, no entanto, quantos aos objetivos imediatos, meios e estratégias de atingir essas metas gerais comuns.

A Pedagogia Libertadora, não tem proposta explícita de Didática mas implicitamente na orientação do trabalho escolar, há uma Didática, pois o professor se coloca diante de uma classe com a tarefa de orientar a aprendizagem dos alunos. É uma didática que busca desenvolver o processo educativo como tarefa que se dá no interior dos grupos sociais e por isso o professor é coordenador ou animador das atividades que se organizam sempre pela ação conjunta dele e dos alunos.

A Pedagogia Libertadora tem sido empregada com muito êxito em vários setores dos movimentos sociais, como sindicatos, associações de bairro, comunidades religiosas. Parte desse êxito se deve ao fato de ser utilizada entre adultos que vivenciam uma prática política e onde o debate sobre a problemática econômica, social e política pode ser aprofundado com a orientação de intelectuais comprometidos com os interesses populares. Essa relação à sua aplicação nas escolas públicas, especialmente no ensino de primeiro grau, os representantes dessa tendência não chegaram a formular uma orientação pedagógica - didática especificamente escolar, compatível com a idade, o desenvolvimento mental e as características de aprendizagem das crianças e jovens.

Para a Pedagogia Crítico - Social dos Conteúdos a escola pública cumpre a sua função social e política. Não considera suficiente colocar como conteúdo escolar a problemática social cotidiana, pois só com o domínio dos conhecimentos, habilidades e capacidades mentais podem os alunos organizar, interpretar e reelaborar as suas experiências de vida em função dos interesses de classe. O importante é que os conhecimentos sistematizados se confrontados com as experiências sócio - culturais e a vida concreta dos alunos. Do ponto de vista didático, o ensino consiste na mediação de objetivos - conteúdos - métodos que assegure o encontro formativo entre os alunos e as matérias escolares que é o fator decisivo da aprendizagem.

Para a Pedagogia Crítico - Social a Didática assume grande importância, pois o objeto de estudo é o processo de ensino nas suas relações e ligações com a aprendizagem. A Didática tem como objetivo a direção do processo de ensinar, tendo em vista finalidades sócio - políticas e pedagógicas e as condições e os meios formativos, que procuram promover a auto - atividade dos alunos, a aprendizagem. Dá ao ensino a tarefa de propiciar aos alunos o desenvolvimento de suas capacidades e habilidades intelectuais, mediante a transmissão e assimilação ativa dos conteúdos escolares articulando no mesmo processo, a aquisição de noções sistematizadas e as qualidades individuais dos alunos que lhes possibilitam a auto - atividade e a busca independente e criativa das noções.

Os conhecimentos teóricos e práticos da didática medeiam os vínculos entre o pedagógico e a docência; fazem a ligação entre “para quê” (opções político - pedagógicas) e o “como” da ação educativa escolar (a prática docente).

A Pedagogia Crítico-Social toma o partido dos interesses majoritários da sociedade, atribuindo à instrução e ao ensino o papel de proporcionar aos alunos o domínio de conteúdos científicos,

os métodos de estudo e habilidades e hábitos de raciocínio científico, de modo a formarem a consciência crítica face às realidades sociais e capacitando-se a assumir no conjunto das lutas sociais a sua condição de agentes ativos de transformação da sociedade e de si próprios.

Freitas (1995) menciona que é na década de 1980 que surgem oposições à concepção corrente de didática, a qual saía de um período em que se havia exaltado o método e a técnica de ensino, especialmente na década de 1970. À Didática Instrumental dos anos 70, contrapõe-se a Didática Fundamental dos anos 80.

A Didática Fundamental está ligada ao movimento pela redefinição do campo da didática, cuja maior expressão foram os seminários de didática do início dos anos 80. Foi na realidade, um amplo movimento de reação a um tipo de didática baseada na neutralidade, fundada na ideia da didática como método único de ensino, e como tal, nos procedimentos formalizados. Por isso, o nome Didática Fundamental.

A colocação feita por Freitas, sintetiza de certo modo a exposição deste sobre a história da Didática.

Fischer (1976) em seu artigo discute a confusão existente entre metodologia de ensino e técnicas didáticas.

Por metodologia entende-se a articulação de uma teoria de compreensão e interpretação da realidade com uma prática específica, que pode ser o ensino de uma determinada disciplina. Seria a prática pedagógica: as aulas, o relacionamento entre professores e alunos, a bibliografia usada, o sistema de avaliação, as técnicas de trabalho em grupo, o tipo de questões que o professor levanta, o tratamento que dá à sua disciplina, a relação que estabelece na prática entre escola e sociedade - revela a sua compreensão e interpretação da relação homem - sociedade - natureza, historicamente determinada, constituindo-se essa articulação a sua metodologia de ensino.

Nossa sociedade - capitalista - e dependente dos países desenvolvidos, caracteriza-se por controlar a manifestação popular e democrática através das instituições. Do ponto de vista do sistema educacional valoriza a tecnologia de educação, sob a ideia de que, quanto mais eficientes e elaborado forem as técnicas didáticas, mais eficaz será o processo educativo.

Daí a confusão entre Metodologia de Ensino e Técnicas Didáticas. Pela falta de reflexão e consciência, o professor, na vontade de cumprir sua "nobre missão", nada mais faz que reforçar o senso comum da chamada educação "moderna", em que as técnicas é que são importantes, assumindo então, inconscientemente ou não, uma metodologia de ensino fundada na compreensão e interpretação oficial, "legal" da realidade, compreensão que por sua vez, confunde metodologia com tecnicismo. E para reforço desse comportamento, divulga-se ainda que as técnicas são "neutras", o que importa é a "atitude" do professor.

Geralmente, a Didática estuda algumas propostas de Metodologia de Ensino. A escolha, no entanto, dessa Metodologia de Ensino se fará a partir da prática pedagógica e da escolha dos meios de ensinar, de aprender, de transmitir conhecimentos, de conhecer.

TEORIAS PEDAGÓGICAS: TRADICIONAL, TECNICISTA, PROGRESSISTA, CONSTRUTIVISTA E SOCIOINTERACIONISTA

Tendências pedagógicas e o pensamento pedagógico brasileiro

O ofício de professor deve consagrar temas como a prática educativa, a profissionalização docente, o trabalho em equipe, projetos, autonomia e responsabilidades crescentes, pedagogias diferenciadas, e propostas concretas. O autor toma como referencial de competência adotado em Genebra, 1996, para uma formação contínua. O professor deve dominar saberes a ser ensinados, ser capaz de dar aulas, de administrar uma turma e de avaliar. Ressalta a urgência de novas competências, devido às transformações sociais existentes. As tecnologias mudam o trabalho, a comunicação, a vida cotidiana e mesmo o pensamento. A prática docente tem que refletir sobre o mundo.

Os professores são os intelectuais e mediadores, interpretes ativos da cultura, dos valores e do saber em transformação. Se não se perceberem como depositários da tradição ou percursos do futuro, não serão desempenhar esse papel por si mesmos. O currículo deve ser orientado para se designar competências, a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc.) para enfrentar, solucionar uma série de situações. Dez domínios de competências reconhecidas como prioritárias na formação contínua das professoras e dos professores do ensino fundamental.

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem.

- Conhecer, para determinada disciplina, os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem: nos estágios de planejamento didático, da análise posterior e da avaliação.

- Trabalhar a partir das representações dos alunos: considerando o conhecimento do aluno, colocando-se no lugar do aprendiz, utilizando-se de uma competência didática para dialogar com ele e fazer com que suas concepções se aproxime dos conhecimentos científicos;

- Trabalhar a partir dos erros e dos obstáculos à aprendizagem: usando de uma situação-problema para transposição didática, considerando o erro, como ferramenta para o ensino.

- Construir e planejar dispositivos e sequências didáticas;

- Envolver os alunos em atividades de pesquisa, em projetos de conhecimento.

2. Administrar a progressão das aprendizagens.

- Conceber e administrar situações-problema ajustadas ao nível e as possibilidades dos alunos: em torno da resolução de um obstáculo pela classe, propiciando reflexões, desafios, intelectuais, conflitos sociocognitivos;

- Adquirir uma visão longitudinal dos objetivos do ensino: dominar a formação do ciclo de aprendizagem, as fases do conhecimento e do desenvolvimento intelectual da criança e do adolescente, além do sentimento de responsabilidade do professor pleno conjunto da formação do ensino fundamental;

- Estabelecer laços com as teorias subjacentes às atividades de aprendizagens;

- Observar e avaliar os alunos em situações de aprendizagens;

- Fazer balanços periódicos de competências e tomar decisões de progressão;