



OP-139MA-21

CÓD: 7908403506064

# **CACHOEIRINHA**

***PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRINHA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL***

Atendente de Educação Infantil

**CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2021**

## ***Língua Portuguesa***

1. Leitura E Compreensão De Textos: Assunto E Estruturação. Ideias Principais E Secundárias. Relação Entre Ideias. Ideia Central E Intenção Comunicativa. Efeitos De Sentido. Recursos De Argumentação. . . . .	01
2. Figuras De Linguagem. . . . .	10
3. Informações Implícitas: Pressupostos E Subentendidos . . . . .	12
4. Coesão E Coerência Textuais . . . . .	13
5. Léxico: Significação E Substituição De Palavras E Expressões No Texto . . . . .	14
6. Estrutura E Formação De Palavras. . . . .	15
7. Ortografia: Emprego De Letras E Acentuação Gráfica, Conforme O Sistema Oficial Vigente (Acordo Ortográfico Da Língua Portuguesa De 1990). Relações Entre Fonemas E Grafias . . . . .	16
8. Aspectos Linguísticos: Relações Morfosintáticas. Flexões E Emprego De Classes Gramaticais. Vozes Verbais E Suas Conversões . . . . .	18
9. Coordenação E Subordinação: Emprego Das Conjunções, Das Locuções Conjuntivas E Dos Pronomes Relativos. . . . .	25
10. Concordância Nominal E Verbal. . . . .	27
11. Regência Nominal E Verbal . . . . .	29
12. Pontuação . . . . .	29
13. Redação Oficial: Padrão Ofício. . . . .	31

## ***Matemática***

1. Funções reais: ideia de função, interpretação de gráficos, domínio e imagem, função do 1º grau, função do 2º grau (valor de máximo e de mínimo de uma função do 2º grau) . . . . .	01
2. Equações de 1º e 2º graus . . . . .	15
3. Sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas. . . . .	19
4. Trigonometria: semelhança de triângulos. Teorema de Tales. Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras e suas aplicações . . . . .	21
5. Geometria plana: ângulos, polígonos, triângulos, quadriláteros, círculo, circunferência, polígonos regulares inscritos e circunscritos. Propriedades, perímetro e área . . . . .	30
6. Geometria espacial: poliedros, prismas, pirâmide, cilindro, cone esfera. Elementos, classificação, áreas e volume . . . . .	32
7. Estatística. . . . .	37
8. Matemática financeira: juros simples e compostos, descontos, taxas proporcionais. . . . .	41

## ***Conhecimentos Específicos Atendente de Educação Infantil***

1. Desenvolvimento Infantil. . . . .	01
2. Comportamento Infantil. . . . .	16
3. Limites E Disciplina . . . . .	16
4. Educação Especial E Educação Inclusiva . . . . .	17
5. Sexualidade. Nutrição E Alimentação . . . . .	25
6. Higiene E Cuidados Corporais . . . . .	31
7. Saúde E Bem-Estar . . . . .	32
8. Prevenção De Acidentes E Primeiros Socorros. . . . .	34
9. Organização Dos Espaços E Rotina Na Educação . . . . .	37
10. Diversidade . . . . .	41
11. Práticas Promotoras De Igualdade Racial . . . . .	41
12. O Lúdico Como Instrumento De Aprendizagem. O Jogo E O Brincar . . . . .	52
13. Adaptação À Escola: Escola E Família . . . . .	66
14. Educação Das Relações Étnico-Raciais . . . . .	67
15. Educação Para Todos . . . . .	68
16. Princípios E Objetivos Da Educação Brasileira . . . . .	70
17. Criança E Adolescente: Direitos E Deveres Legais . . . . .	71
18. O Processo Do Planejamento Escolar: Necessidades E Possibilidades. . . . .	71
19. A Prática Docente Diante Da Pluralidade Cultural E A Inclusão Escolar . . . . .	75
20. Avaliação Em Relação À Aprendizagem Escolar E A Prática Pedagógica . . . . .	75
21. A Aprendizagem Significativa E O Desenvolvimento Integral Da Criança. . . . .	85
22. O Lúdico Nas Atividades De Aprendizagem E O Cotidiano Escolar . . . . .	97

---

---

## ÍNDICE

---

23. A Organização Do Trabalho Docente Diante Da Construção Da Aprendizagem .....	97
24. O Papel Do Monitor E Do Aluno No Processo De Ensino E Aprendizagem .....	97
25. A Organização Do Currículo Escolar .....	98
26. A Proposta Pedagógica: Uma Construção Participativa E Coletiva .....	109
27. Estatuto Da Criança E Do Adolescente .....	127
28. Plano Nacional De Educação .....	127
29. Diretrizes Curriculares Nacionais Para A Educação Infantil .....	141
30. Conteúdos Relacionados Com As Atribuições Do Cargo Independente De Referência Bibliográfica .....	144
31. Referências Bibliográficas .....	144

## **Conteúdo Digital Complementar e Exclusivo**

### *Legislação*

1. Lei Orgânica do Município e alterações (todos os artigos) .....	01
2. Estatuto da Criança e do Adolescente (todos os artigos) .....	19
3. Estatuto da Pessoa com Deficiência (todos os artigos) .....	55
4. Regime Jurídico dos Servidores Municipais e alterações (todos os artigos) .....	72
5. Constituição Federal/88: (Arts. 1º a 19; Arts. 29 a 31; Arts. 34 a 41. Arts. 44 a 69) .....	89

### *Conhecimentos Gerais*

1. Conhecimentos gerais: dados históricos, geográficos, geopolíticos e socioeconômicos do município, do estado, do país e do mundo. ....	01
2. Informações sobre política, economia e esportes em geral. ....	46
3. Informações sobre o Meio Ambiente; ecologia; ecossistema; desenvolvimento sustentável e preservação/proteção ambiental. Informações acerca das ciências naturais, físicas, biológicas; .....	72
4. Informações acerca da cultura e das artes em geral do Rio Grande do Sul, do Brasil e do Mundo. ....	92
5. Atualidades no Brasil: Cenário político brasileiro. ....	97
6. Governo Bolsonaro. ....	98
7. Crise econômica. PIB. ....	101
8. Reforma política. ....	102
9. COAF. ....	102
10. Estatuto do desarmamento. ....	104
11. Reforma da previdência. ....	105
12. Pacote anticorrupção. ....	112
13. Sistema prisional brasileiro. ....	113
14. Milícias no Brasil. ....	115
15. Missão permanente do Brasil na ONU. ....	116
16. Petróleo e sua importância na política brasileira. ....	117
17. NAFTA e sua relação com o Brasil. ....	120
18. Acordo entre o Mercosul e a União Europeia. ....	121
19. Mobilidade urbana (problema de moradia nos grandes centros urbanos). ....	124
20. Acessibilidade e o papel das políticas públicas. ....	133
21. Desastres ambientais: chuvas em Minas Gerais. ....	135
22. História da saúde pública no Brasil. ....	136
23. A pandemia do Coronavírus. ....	145
24. Discriminação: xenofobia, racismo, homofobia etc. ....	175
25. Problema das cotas sociais e raciais. ....	176
26. Problema da desigualdade de gênero. ....	178
27. Debate sobre cultura do estupro. ....	180
28. Bullying. ....	182
29. Massacre indígena. ....	183
30. Arte: os centenários de Clarice Lispector e de João Cabral de Melo Neto. ....	185
31. Atualidades no mundo: Cenário político mundial. ....	185
32. Governo de Donald Trump. ....	209
33. Política Imigratória dos EUA. ....	212
34. Racismo nos EUA. ....	214
35. Díaz-Canel e o governo cubano. ....	217

---

---

## ÍNDICE

---

36. Governo de Kim Jong-Un. . . . .	219
37. Negociações e reaproximação das Coreias. . . . .	220
38. Guerra na Síria. . . . .	221
39. Catalunha e o movimento separatista. . . . .	223
40. Brexit. . . . .	227
41. Angela Merkel e a Alemanha. . . . .	229
42. Refugiados. . . . .	232
43. Atentados terroristas. . . . .	235
44. Acordo de Paris. . . . .	236
45. Kremlin e a corrida armamentista. . . . .	239
46. Sistema político da Rússia. . . . .	240
47. A década da China. . . . .	244
48. Nova rota da Seda chinesa. . . . .	245
49. Riscos dos agrotóxicos. . . . .	247
50. Irã e seu Programa Nuclear como ameaça global. . . . .	247
51. Equilíbrio de forças no Oriente Médio. . . . .	248
52. Crise entre EUA e Irã. . . . .	248
53. Instabilidade econômica da Argentina. . . . .	251
54. Crise no Chile. . . . .	253
55. Governo de Nicolás Maduro. . . . .	255
56. Novo bloco Prosul. . . . .	256
57. A pandemia do Coronavírus. . . . .	259
58. Incêndios na Austrália. . . . .	259
59. Fórum Econômico Mundial. . . . .	261

*Prezado Candidato, para estudar o conteúdo digital complementar e exclusivo,  
acesse: <https://www.apostilasopcao.com.br/retificacoes>*

---

---

## LÍNGUA PORTUGUESA

---

1. Leitura E Compreensão De Textos: Assunto E Estruturação. Ideias Principais E Secundárias. Relação Entre Ideias. Ideia Central E Inten- ção Comunicativa. Efeitos De Sentido. Recursos De Argumentação .....	01
2. Figuras De Linguagem. ....	10
3. Informações Implícitas: Pressupostos E Subentendidos .....	12
4. Coesão E Coerência Textuais .....	13
5. Léxico: Significação E Substituição De Palavras E Expressões No Texto .....	14
6. Estrutura E Formação De Palavras. ....	15
7. Ortografia: Emprego De Letras E Acentuação Gráfica, Conforme O Sistema Oficial Vigente (Acordo Ortográfico Da Língua Portuguesa De 1990). Relações Entre Fonemas E Grafias .....	16
8. Aspectos Linguísticos: Relações Morfosintáticas. Flexões E Emprego De Classes Gramaticais. Vozes Verbais E Suas Conversões ..	18
9. Coordenação E Subordinação: Emprego Das Conjunções, Das Locuções Conjuntivas E Dos Pronomes Relativos. ....	25
10. Concordância Nominal E Verbal. ....	27
11. Regência Nominal E Verbal .....	29
12. Pontuação .....	29
13. Redação Oficial: Padrão Ofício. ....	31

**LEITURA E COMPREENSÃO DE TEXTOS: ASSUNTO E ESTRUTURAÇÃO. IDEIAS PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS. RELAÇÃO ENTRE IDEIAS. IDEIA CENTRAL E INTENÇÃO COMUNICATIVA. EFEITOS DE SENTIDO. RECURSOS DE ARGUMENTAÇÃO**

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:

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

#### Gêneros textuais

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

Alguns exemplos de gêneros textuais:

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

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

## 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 barapésada, 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 cartesiano, 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 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 impor-

---

## MATEMÁTICA

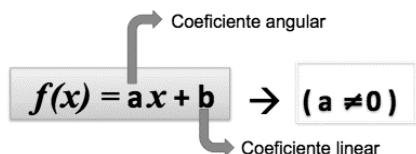
---

1. Funções reais: ideia de função, interpretação de gráficos, domínio e imagem, função do 1º grau, função do 2º grau (valor de máximo e de mínimo de uma função do 2º grau) . . . . .	01
2. Equações de 1º e 2º graus . . . . .	15
3. Sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas. . . . .	19
4. Trigonometria: semelhança de triângulos. Teorema de Tales. Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras e suas aplicações . . . . .	21
5. Geometria plana: ângulos, polígonos, triângulos, quadriláteros, círculo, circunferência, polígonos regulares inscritos e circunscritos. Propriedades, perímetro e área . . . . .	30
6. Geometria espacial: poliedros, prismas, pirâmide, cilindro, cone esfera. Elementos, classificação, áreas e volume . . . . .	32
7. Estatística. . . . .	37
8. Matemática financeira: juros simples e compostos, descontos, taxas proporcionais. . . . .	41

**FUNÇÕES REAIS: IDEIA DE FUNÇÃO, INTERPRETAÇÃO DE GRÁFICOS, DOMÍNIO E IMAGEM, FUNÇÃO DO 1º GRAU, FUNÇÃO DO 2º GRAU (VALOR DE MÁXIMO E DE MÍNIMO DE UMA FUNÇÃO DO 2º GRAU)**

**Funções lineares**

Chama-se **função do 1º grau** ou **afim** a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $y = ax + b$ , com  $a$  e  $b$  números reais e  $a \neq 0$ .  $a$  é o coeficiente angular da reta e determina sua inclinação,  $b$  é o coeficiente linear da reta e determina a intersecção da reta com o eixo  $y$ .



Com  $a \in \mathbb{R}^*$  e  $b \in \mathbb{R}$ .

**Atenção**

Usualmente chamamos as funções polinomiais de: 1º grau, 2º etc, mas o correto seria Função de grau 1,2 etc. Pois o classifica a função é o seu grau do seu polinômio.

A função do 1º grau pode ser classificada de acordo com seus gráficos. Considere sempre a forma genérica  $y = ax + b$ .

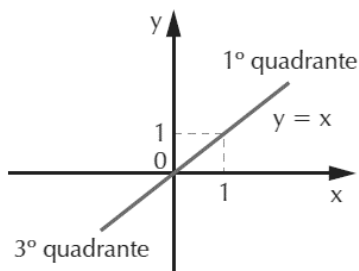
• **Função constante**

Se  $a = 0$ , então  $y = b$ ,  $b \in \mathbb{R}$ . Desta maneira, por exemplo, se  $y = 4$  é função constante, pois, para qualquer valor de  $x$ , o valor de  $y$  ou  $f(x)$  será sempre 4.

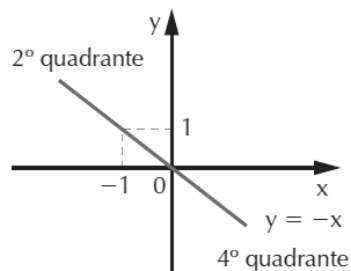


• **Função identidade**

Se  $a = 1$  e  $b = 0$ , então  $y = x$ . Nesta função,  $x$  e  $y$  têm sempre os mesmos valores. Graficamente temos: A reta  $y = x$  ou  $f(x) = x$  é denominada bissetriz dos quadrantes ímpares.



Mas, se  $a = -1$  e  $b = 0$ , temos então  $y = -x$ . A reta determinada por esta função é a bissetriz dos quadrantes pares, conforme mostra o gráfico ao lado.  $x$  e  $y$  têm valores iguais em módulo, porém com sinais contrários.



• **Função linear**

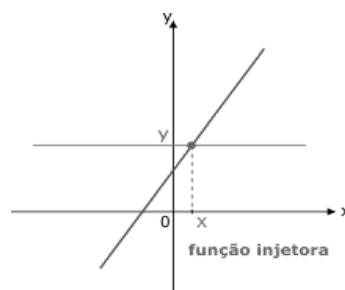
É a função do 1º grau quando  $b = 0$ ,  $a \neq 0$  e  $a \neq 1$ ,  $a$  e  $b \in \mathbb{R}$ .

• **Função afim**

É a função do 1º grau quando  $a \neq 0$ ,  $b \neq 0$ ,  $a$  e  $b \in \mathbb{R}$ .

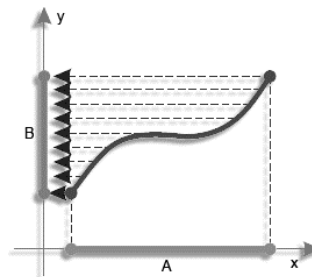
• **Função Injetora**

É a função cujo domínio apresenta elementos distintos e também imagens distintas.



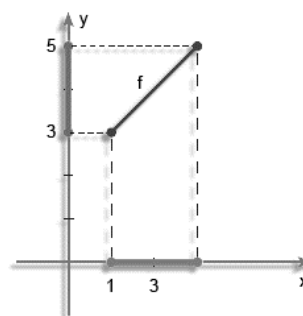
• **Função Sobrejetora**

É quando todos os elementos do domínio forem imagens de PELO MENOS UM elemento do domínio.



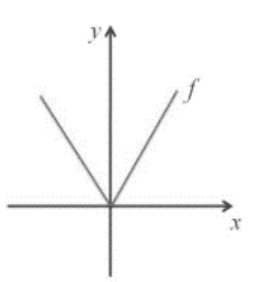
• **Função Bijetora**

É uma função que é ao mesmo tempo injetora e sobrejetora.



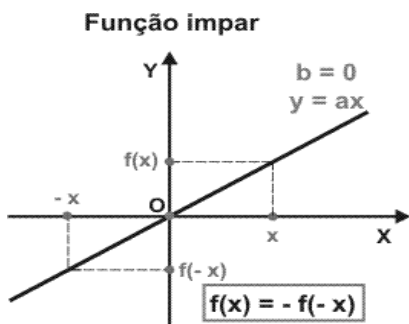
• **Função Par**

Quando para todo elemento  $x$  pertencente ao domínio temos  $f(x)=f(-x)$ ,  $\forall x \in D(f)$ . Ou seja, os valores simétricos devem possuir a mesma imagem.



• **Função ímpar**

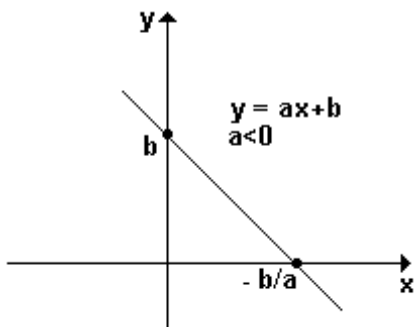
Quando para todo elemento  $x$  pertencente ao domínio, temos  $f(-x) = -f(x)$   $\forall x \in D(f)$ . Ou seja, os elementos simétricos do domínio terão imagens simétricas.



**Gráfico da função do 1º grau**

A representação geométrica da função do 1º grau é uma reta, portanto, para determinar o gráfico, é necessário obter dois pontos. Em particular, procuraremos os pontos em que a reta corta os eixos  $x$  e  $y$ .

De modo geral, dada a função  $f(x) = ax + b$ , para determinarmos a intersecção da reta com os eixos, procedemos do seguinte modo:

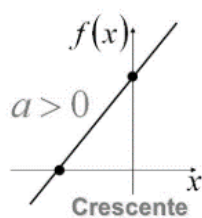


1º) Igualamos  $y$  a zero, então  $ax + b = 0 \Rightarrow x = -b/a$ , no eixo  $x$  encontramos o ponto  $(-b/a, 0)$ .

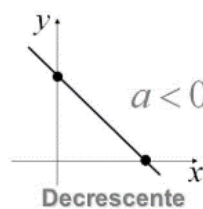
2º) Igualamos  $x$  a zero, então  $f(x) = a \cdot 0 + b \Rightarrow f(x) = b$ , no eixo  $y$  encontramos o ponto  $(0, b)$ .

- $f(x)$  é crescente se  $a$  é um número positivo ( $a > 0$ );
- $f(x)$  é decrescente se  $a$  é um número negativo ( $a < 0$ ).

$f(x) = ax + b$



$y = ax + b$



**Raiz ou zero da função do 1º grau**

A raiz ou zero da função do 1º grau é o valor de  $x$  para o qual  $y = f(x) = 0$ . Graficamente, é o ponto em que a reta "corta" o eixo  $x$ . Portanto, para determinar a raiz da função, basta a igualarmos a zero:

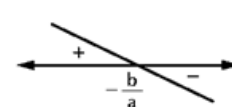
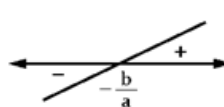
$f(x) = ax + b \Rightarrow ax + b = 0 \Rightarrow ax = -b \Rightarrow x = -\frac{b}{a}$

**Estudo de sinal da função do 1º grau**

Estudar o sinal de uma função do 1º grau é determinar os valores de  $x$  para que  $y$  seja positivo, negativo ou zero.

1º) Determinamos a raiz da função, igualando-a a zero: (raiz:  $x = -b/a$ )

2º) Verificamos se a função é crescente ( $a > 0$ ) ou decrescente ( $a < 0$ ); temos duas possibilidades:



a) a função é crescente

se  $x = -\frac{b}{a}$ , então  $y = 0$ .

se  $x < -\frac{b}{a}$ , então  $y < 0$ .

se  $x > -\frac{b}{a}$ , então  $y > 0$ .

b) a função é decrescente

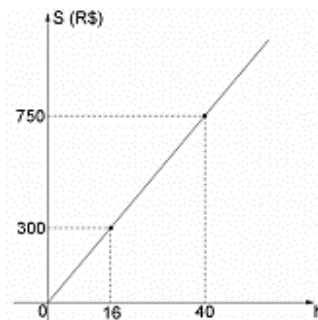
se  $x = -\frac{b}{a}$ , então  $y = 0$ .

se  $x < -\frac{b}{a}$ , então  $y > 0$ .

se  $x > -\frac{b}{a}$ , então  $y < 0$ .

**Exemplos:**

(PM/SP – CABO – CETRO) O gráfico abaixo representa o salário bruto ( $S$ ) de um policial militar em função das horas ( $h$ ) trabalhadas em certa cidade. Portanto, o valor que este policial receberá por 186 horas é



- (A) R\$ 3.487,50.
- (B) R\$ 3.506,25.
- (C) R\$ 3.534,00.
- (D) R\$ 3.553,00.

**Resolução:**

$$\frac{300}{16} = \frac{750}{40} = \frac{x}{186}$$

$$40x = 750 \cdot 186$$

$$x = 3487,50$$

**Resposta: A**

**(CBTU/RJ - ASSISTENTE OPERACIONAL - CONDUÇÃO DE VEÍCULOS METROFERROVIÁRIOS – CONSULPLAN)** Qual dos pares de pontos a seguir pertencem a uma função do 1º grau decrescente?

- (A) Q(3, 3) e R(5, 5).
- (B) N(0, -2) e P(2, 0).
- (C) S(-1, 1) e T(1, -1).
- (D) L(-2, -3) e M(2, 3).

**Resolução:**

Para pertencer a uma função polinomial do 1º grau decrescente, o primeiro ponto deve estar em uma posição “mais alta” do que o 2º ponto.

Vamos analisar as alternativas:

(A) os pontos Q e R estão no 1º quadrante, mas Q está em uma posição mais baixa que o ponto R, e, assim, a função é crescente.

(B) o ponto N está no eixo y abaixo do zero, e o ponto P está no eixo x à direita do zero, mas N está em uma posição mais baixa que o ponto P, e, assim, a função é crescente.

(D) o ponto L está no 3º quadrante e o ponto M está no 1º quadrante, e L está em uma posição mais baixa do que o ponto M, sendo, assim, crescente.

(C) o ponto S está no 2º quadrante e o ponto T está no 4º quadrante, e S está em uma posição mais alta do que o ponto T, sendo, assim, decrescente.

**Resposta: C**

**Equações lineares**

As equações do tipo  $a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n = b$ , são equações lineares, onde  $a_1, a_2, a_3, \dots$  são os coeficientes;  $x_1, x_2, x_3, \dots$  as incógnitas e b o termo independente.

Por exemplo, a equação  $4x - 3y + 5z = 31$  é uma equação linear. Os coeficientes são 4, -3 e 5; x, y e z as incógnitas e 31 o termo independente.

Para  $x = 2, y = 4$  e  $z = 7$ , temos  $4.2 - 3.4 + 5.7 = 31$ , concluímos que o terno ordenado (2,4,7) é solução da equação linear

$$4x - 3y + 5z = 31.$$

**Funções quadráticas**

Chama-se função do 2º grau ou função quadrática, de domínio R e contradomínio R, a função:

$$f(x) = ax^2 + bx + c \text{ ou } y = ax^2 + bx + c$$

Com a, b e c reais e  $a \neq 0$ .

Onde:

a é o coeficiente de  $x^2$

b é o coeficiente de x

c é o termo independente

**Atenção:**

Chama-se função completa aquela em que a, b e c não são nulos, e função incompleta aquela em que b ou c são nulos.

**Raízes da função do 2º grau**

Analogamente à função do 1º grau, para encontrar as raízes da função quadrática, devemos igualar  $f(x)$  a zero. Teremos então:  $ax^2 + bx + c = 0$

A expressão assim obtida denomina-se equação do 2º grau. As raízes da equação são determinadas utilizando-se a fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}, \text{ onde } \Delta = b^2 - 4ac$$

$\Delta$  (letra grega: delta) é chamado de discriminante da equação. Observe que o discriminante terá um valor numérico, do qual temos de extrair a raiz quadrada. Neste caso, temos três casos a considerar:

$\Delta > 0 \Rightarrow$  duas raízes reais e distintas;

$\Delta = 0 \Rightarrow$  duas raízes reais e iguais;

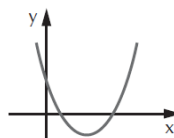
$\Delta < 0 \Rightarrow$  não existem raízes reais ( $\nexists x \in \mathbb{R}$ ).

**Gráfico da função do 2º grau**

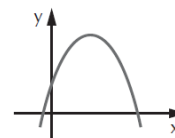
• Concavidade da parábola

Graficamente, a função do 2º grau, de domínio r, é representada por uma curva denominada parábola. Dada a função  $y = ax^2 + bx + c$ , cujo gráfico é uma parábola, se:

$a > 0$ , a concavidade será voltada para cima.

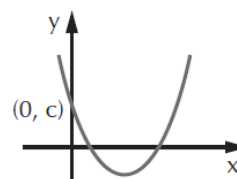


$a < 0$ , a concavidade será voltada para baixo.



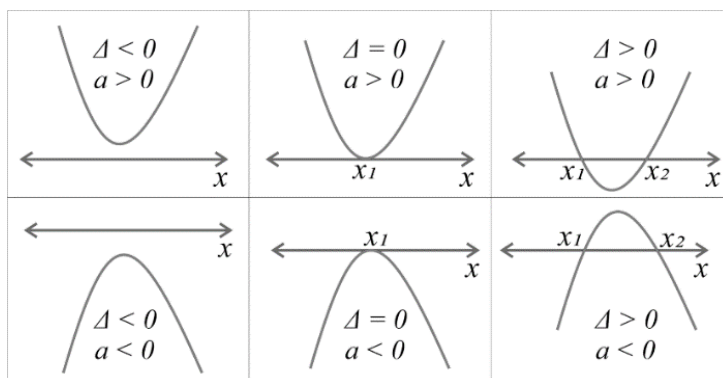
• O termo independente

Na função  $y = ax^2 + bx + c$ , se  $x = 0$  temos  $y = c$ . Os pontos em que  $x = 0$  estão no eixo y, isto significa que o ponto (0, c) é onde a parábola “corta” o eixo y.



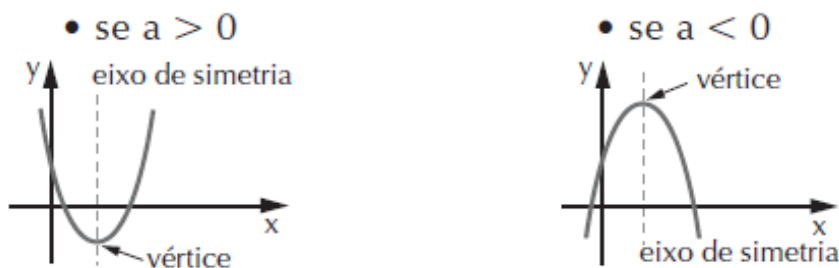
• Raízes da função

Considerando os sinais do discriminante ( $\Delta$ ) e do coeficiente de  $x^2$ , teremos os gráficos que seguem para a função  $y = ax^2 + bx + c$ .



**Vértice da parábola – Máximos e mínimos da função**

Observe os vértices nos gráficos:



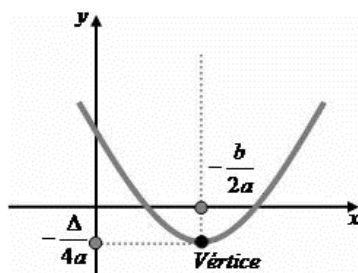
O vértice da parábola será:

- o ponto mínimo se a concavidade estiver voltada para cima ( $a > 0$ );
- o ponto máximo se a concavidade estiver voltada para baixo ( $a < 0$ ).

A reta paralela ao eixo  $y$  que passa pelo vértice da parábola é chamada de eixo de simetria.

**Coordenadas do vértice**

As coordenadas do vértice da parábola são dadas por:



**Estudo do sinal da função do 2º grau**

Estudar o sinal da função quadrática é determinar os valores de  $x$  para que  $y$  seja: positivo, negativo ou zero. Dada a função  $f(x) = y = ax^2 + bx + c$ , para saber os sinais de  $y$ , determinamos as raízes (se existirem) e analisamos o valor do discriminante.

	$\Delta > 0$	$\Delta < 0$	$\Delta = 0$
$a > 0$			
$a < 0$			

**Exemplos:**

(CBM/MG – OFICIAL BOMBEIRO MILITAR – FUMARC) Duas cidades A e B estão separadas por uma distância  $d$ . Considere um ciclista que parte da cidade A em direção à cidade B. A distância  $d$ , em quilômetros, que o ciclista ainda precisa percorrer para chegar ao seu destino em função do tempo  $t$ , em horas, é dada pela função  $d(t) = \frac{100-t^2}{t+1}$ . Sendo assim, a velocidade média desenvolvida pelo ciclista em todo o percurso da cidade A até a cidade B é igual a

- (A) 10 Km/h
- (B) 20 Km/h
- (C) 90 Km/h
- (D) 100 Km/h

**Resolução:**

Vamos calcular a distância total, fazendo  $t = 0$ :

$$d(0) = \frac{100-0^2}{0+1} = 100km$$

Agora, vamos substituir na função:

$$0 = \frac{100-t^2}{t+1}$$

$$100 - t^2 = 0$$

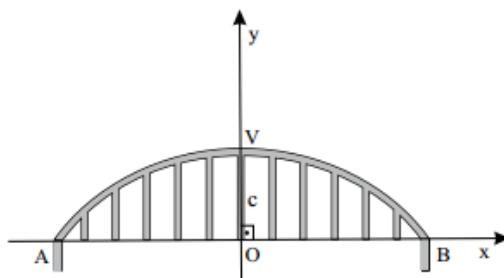
$$-t^2 = -100 \cdot (-1)$$

$$t^2 = 100$$

$$t = \sqrt{100} = 10km/h$$

**Resposta: A**

(IPEM – TÉCNICO EM METROLOGIA E QUALIDADE – VUNESP) A figura ilustra um arco decorativo de parábola AB sobre a porta da entrada de um salão:



Considere um sistema de coordenadas cartesianas com centro em O, de modo que o eixo vertical (y) passe pelo ponto mais alto do arco (V), e o horizontal (x) passe pelos dois pontos de apoio desse arco sobre a porta (A e B).

Sabendo-se que a função quadrática que descreve esse arco é  $f(x) = -x^2 + c$ , e que  $V = (0; 0,81)$ , pode-se afirmar que a distância, em metros, é igual a



---

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS  
ATENDENTE DE EDUCAÇÃO INFANTIL

---

1. Desenvolvimento Infantil . . . . .	01
2. Comportamento Infantil. . . . .	16
3. Limites E Disciplina . . . . .	16
4. Educação Especial E Educação Inclusiva . . . . .	17
5. Sexualidade. Nutrição E Alimentação . . . . .	25
6. Higiene E Cuidados Corporais . . . . .	31
7. Saúde E Bem-Estar . . . . .	32
8. Prevenção De Acidentes E Primeiros Socorros. . . . .	34
9. Organização Dos Espaços E Rotina Na Educação . . . . .	37
10. Diversidade . . . . .	41
11. Práticas Promotoras De Igualdade Racial . . . . .	41
12. O Lúdico Como Instrumento De Aprendizagem. O Jogo E O Brincar . . . . .	52
13. Adaptação À Escola: Escola E Família . . . . .	66
14. Educação Das Relações Étnico-Raciais . . . . .	67
15. Educação Para Todos . . . . .	68
16. Princípios E Objetivos Da Educação Brasileira . . . . .	70
17. Criança E Adolescente: Direitos E Deveres Legais . . . . .	71
18. O Processo Do Planejamento Escolar: Necessidades E Possibilidades. . . . .	71
19. A Prática Docente Diante Da Pluralidade Cultural E A Inclusão Escolar . . . . .	75
20. Avaliação Em Relação À Aprendizagem Escolar E A Prática Pedagógica . . . . .	75
21. A Aprendizagem Significativa E O Desenvolvimento Integral Da Criança. . . . .	85
22. O Lúdico Nas Atividades De Aprendizagem E O Cotidiano Escolar . . . . .	97
23. A Organização Do Trabalho Docente Diante Da Construção Da Aprendizagem . . . . .	97
24. O Papel Do Monitor E Do Aluno No Processo De Ensino E Aprendizagem . . . . .	97
25. A Organização Do Currículo Escolar . . . . .	98
26. A Proposta Pedagógica: Uma Construção Participativa E Coletiva . . . . .	109
27. Estatuto Da Criança E Do Adolescente . . . . .	127
28. Plano Nacional De Educação . . . . .	127
29. Diretrizes Curriculares Nacionais Para A Educação Infantil . . . . .	141
30. Conteúdos Relacionados Com As Atribuições Do Cargo Independente De Referência Bibliográfica. . . . .	144
31. Referências Bibliográficas. . . . .	144

---

DESENVOLVIMENTO INFANTIL

A forma como a psicologia foi sendo chamada a responder os desafios relacionados ao humano em cada momento histórico, é o objetivo deste e do próximo encontro. Nesta e nas próximas aulas serão apresentados, em linhas gerais, o desenvolvimento da psicologia enquanto ciência e a inserção da psicologia no contexto educacional brasileiro, assim como introduziremos uma questão básica para a psicologia, quer seja, a determinação da hereditariedade e do ambiente na constituição do homem.

Antes de iniciar essa incursão, vale salientar o contexto histórico em que as teorias aqui apresentadas se desenvolveram. As teorias surgem, prioritariamente, na Alemanha e na América do Norte, excetuando-se a Psicologia Histórico-Cultural e o Condicionamento Clássico que têm origem na Rússia; e no final do século XIX e o início do século XX, ou seja, em pleno desenvolvimento do capitalismo industrial, excetuando-se a Teoria Humanista, que é fruto da segunda metade do século XX.

Isto não significa que essas teorias, ou concepções do mundo, tenham sido amplamente divulgadas em todo o mundo ou que tenham influenciado com a mesma intensidade os diversos contextos para o qual foram transplantadas. Os escritos de Vigotski, por exemplo, foram censurados por Stalin e proibidos de serem divulgados durante décadas. De qualquer forma, a compreensão acerca dessas teorias torna-se imprescindível para a formação do futuro educador, uma vez que têm influenciado, até hoje, em maior ou menor grau, as propostas pedagógicas de cada país.

A história da inserção da psicologia no Brasil é bastante curiosa, uma vez que deve-se a sua aplicação nos cursos de formação de educadores, isto é, à Psicologia da Educação.

Na década de 1920, os novos desafios trazidos à educação com o início da industrialização trazem a necessidade de uma psicologia que dê subsídios à formação dos educadores. Os estados mais desenvolvidos do país começam a implantar as reformas de ensino, movidos pelos ideais da Escola Nova, e a Psicologia da Educação começa a assumir o seu papel na educação brasileira.

O ideal liberal da Escola Nova chega ao Brasil com o término da Primeira Guerra Mundial e o ingresso do Brasil na era urbano-industrial. As ideias advindas dos Estados Unidos da América e da Europa são apropriadas e reunidas sob o título de Escola Nova. Os professores que foram estudar nos Estados Unidos trazem para o ideário educacional brasileiro a educação progressiva ou escola ativa em John Dewey. Por outro lado, os que vão estudar na Europa trazem as ideias de **Jean Piaget** e sua teoria construtivista é apropriada como o alicerce psicológico de sustentação da Escola Nova. Com vista à divulgação dessas ideias é criada, no Rio de Janeiro, a Associação Brasileira de Educação, em 1924.

Esse modelo de escola, necessariamente relacionado à construção de uma sociedade democrática, passa a influenciar o ideário educacional brasileiro até os dias atuais. Entretanto, vale salientar que as “novas ideias” já vinham sendo gestadas anteriormente ao referido período, tanto com a introdução das ideias iluministas nas Reformas Pombalinas, no Brasil Colônia, quanto na segunda metade do século XIX, com a introdução dos ideais liberais no Manifesto Liberal e com as escolas para os filhos de norte-americanos, que tinham como orientação pedagógica, a educação ativa.

O ensino liberal tradicional, que dominava até então, vai aos poucos diminuindo a sua influência e dando lugar a um ensino voltado à industrialização, com importação de tecnologia, e à necessidade de maior expansão do ensino. No discurso oficial, as ideias democráticas são reforçadas e incluem os ideais de solidariedade e cooperação associados ao pensamento liberal.

A chegada dos ideais da Escola Nova ao contexto brasileiro favorece a crença, até hoje aceita, de que a educação é o fator determinante de mudança social e, para tanto, tornava-se necessário difundir e reestruturar a educação, tendo em vista o regime republicano e democrático em vigor. O *entusiasmo pela educação* e o *otimismo pedagógico* caracterizam o movimento escolanovista.

Como sinaliza Saviani (1985)<sup>1</sup>, a uma *pedagogia da essência*, da *escola tradicional*, se contrapõe uma *pedagogia da existência*. O “otimismo pedagógico” ou a “ilusão liberal” que se anunciava na escola tradicional liberal, surge de forma mais intensa na Escola Nova.

O início da industrialização no Brasil, na década de 1920, começa a produzir mudanças políticas, no aparelho de Estado e no poder político, e mudanças sociais com o aumento da exigência por educação de forma a suprir os recursos humanos necessários à economia. Antes da década de 1920, segundo Romanelli (1986, p. 55), a educação escolar “carecia de função importante a desempenhar junto à economia”.

Essa mudança que se possibilitou à educação de enfrentar os novos desafios advindos do desenvolvimento do capitalismo, também gerou inquietações e questionamentos acerca do fazer docente. O viés individualista norteia a formação de educadores nas 4<sup>as</sup> séries iniciais do ensino elementar (que equivale hoje à primeira fase do ensino fundamental) e a Psicologia da Educação contribui com essa orientação.

O aluno passa a ser o centro do processo educativo e o professor deve ser capaz de orientar a aprendizagem a partir do conhecimento da personalidade do aluno. Os professores são chamados a atuar visando a construção do novo homem, preparado para o novo, com autonomia e visão crítica.

No ano de 1932, alguns educadores como Anísio Teixeira, Lourenço Filho, Fernando de Azevedo, Francisco Campos, lançam o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, na defesa de uma educação e uma escola leiga e gratuita, e da abolição do dualismo escolar em todo território nacional. Esse documento é fruto dos embates entre os educadores católicos defensores do ensino tradicional e os educadores defensores das “ideias novas” que questionavam os princípios que deveriam nortear a educação nacional.

A Constituição de 1934, reflete a vitória do movimento renovador, e a educação passa a ser direito de todos e responsabilidade da família e dos Poderes Públicos, inclusive com a obrigatoriedade e a gratuidade do ensino primário (RIBEIRO, 1986, p. 104).

Em novembro de 37, Vargas dá o Golpe de Estado (Estado Novo) e institui o regime totalitário. É promulgada a Constituição essencialmente de tendência fascista e ditatorial. Em seu texto, fica explícita a orientação político-educacional para o mundo capitalista com a preparação de um maior contingente de mão-de-obra para as novas atividades abertas pelo mercado. Em 1945, é deposto por um golpe militar.

A Constituição de 1946, de orientação ideológica liberal-democrática, em essência, não difere da de 34. O retorno à normalidade democrática favorece o renascimento dos princípios liberais em educação e a retomada do preceito de que a educação é direito de todos, inspirada nos princípios da Escola Nova e do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova.

No final da década de 1940 e início da década de 1950, intensificam-se as lutas ideológicas entre reformadores e conservadores e favorecem a criação de vários órgãos e de uma comissão, em 1948, para discussão e elaboração do ante-projeto das diretrizes e bases da educação nacional.

Vargas retorna ao poder em 1950, e, em 1954, suicida-se. Segue-se um conturbado período político. Em 1956, Juscelino Kubitschek assume a presidência e, em 1961 (treze anos após a constitui-

ção da primeira comissão), é aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em que prevalecem as reivindicações dos donos de estabelecimentos particulares de ensino.

Romanelli (1986) aponta que esse percurso teve, como ponto negativo, a defasagem entre o texto e a realidade concreta e, como ponto positivo, a grande mobilização e a luta nacional propiciadas pela conscientização dos problemas relacionados à realidade educacional (ROMANELLI, 1986, p. 171-172). Freitag (1986) afirma que a LDB traduziu toda a seletividade do sistema educacional, tanto verticalmente (do ensino primário ao universitário), quanto em relação à origem de classe dos alunos. Nas décadas de 40 e 50, a importação de livros e o aperfeiçoamento de professores nos Estados Unidos da América, “através de acordos celebrados entre os governos brasileiro e americano deram novo impulso à Psicologia da Educação” (GOULART, 1987, p. 149).

Exemplos desse novo impulso dado à Psicologia da Educação, são: o retorno da concepção democrática de educação de John Dewey (bem propício nesse período após 15 anos de ditadura); a chegada dos estudos do **Comportamentalismo** com **John Watson**, que trazem a segurança da fundamentação científica (mesmo que orientada para um experimentalismo positivista) e dão ênfase ao papel do ambiente na formação das pessoas; a chegada dos textos de **Carl Rogers**, ainda que de forma menos incisiva; assim como o uso dos testes em **Psicometria**.

A Psicologia Experimental influencia os cursos de Filosofia e dão suporte à tecnologia educacional fundamentada principalmente nos estudos de **Burrhus Skinner**. O uso de testes na **Psicometria** reduz as diferenças sociais às diferenças individuais. Portanto, as diferenças se explicariam pelo nível de inteligência, pela aptidão, pelo interesse, adiando ou mesmo ignorando as discussões acerca do acesso e da permanência do aluno na escola. Os testes são também amplamente utilizados na escola pela Orientação educacional na orientação vocacional e em diagnósticos (GOULART, op.cit., p. 151).

O país vive um momento de crescimento econômico e de participação política no governo liberal de Juscelino Kubitschek. Surgem os Movimentos de Educação Popular motivados tanto pelos debates a favor da educação pública e de qualidade em toda a América Latina, como pelas ideias de Paulo Freire e de autores que, influenciados pelo pensamento social cristão, defendem a participação ativa da população adulta na vida política do país.

Com o golpe de 1964, o Estado Militar imprime à educação o caráter antidemocrático de sua proposta ideológica de governo. A Constituição de 1967 elimina vários direitos constitucionais adquiridos anteriormente e a relação educação e desenvolvimento é reforçada pelos acordos MEC-USAID que atingem todo o sistema de ensino. Desenvolve-se uma concepção tecnicista em educação com ênfase nos métodos e técnicas e na formação profissional, mais adequada aos princípios da empresa capitalista: maior eficiência e produtividade.

A racionalização do processo produtivo reflete-se na racionalização educacional através das reformas de ensino como a Lei 5.540/68 e a Lei 5.692/71 relativas, respectivamente, ao ensino superior e ao ensino de 1º e 2º graus. No plano pedagógico, entre outros aspectos, a Filosofia é eliminada dos currículos e a psicologia, destaca Goulart (op.cit., p. 155) “sobreviveu a esta crise provavelmente porque lhe era possível desenvolver um discurso descompromissado com o social e o político e, ao mesmo tempo, capaz de justificar as desigualdades sociais e até preservá-las”.

Na década de 1960, são criados cursos de Psicologia e de Orientação Educacional.

Portanto, segundo Goulart (1987, p. 154), foi “entre os especialistas (professores de) em Psicologia Educacional que se buscou inspiração para os dois novos cursos”. Esses cursos tinham uma tendência fortemente experimental, aproximando a Psicologia da Biologia, e com o emprego da **Psicometria** com vista à “seleção e adaptação do pessoal nas empresas”.

A tendência nos cursos de Psicologia da Educação foi, mais uma vez, o **Comportamentalismo**, fundamentada agora nos trabalhos de **Skinner** e o estudo da dinâmica de grupo e das relações humanas, voltados para a análise das relações no interior das escolas, deixando intocadas as questões relativas à estrutura econômica e social mais ampla.

Ao assumir as reformas, o Estado isola o fenômeno educativo dos fenômenos econômicos, políticos e sociais e articula-se ao grande capital, assim como assume, segundo Freitag (1986, p. 107), a função de reprodução “da estrutura de classe, da estrutura de poder e da ideologia”, e “da força de trabalho”<sup>3</sup>, contribuindo para a formação de “um exército industrial de reserva”.

Historicamente, compreende-se que a psicologia deu um salto qualitativo, ao passar de uma análise individualista de seu objeto de estudo a uma análise social. Entretanto, ainda percebe-se que essa análise, na maioria das vezes, “mascara” a análise histórica. Se, a análise individual negligencia o aspecto social, reduzindo diferenças sociais a diferenças individuais; a análise social parece reduzir as questões históricas ao meio social mais próximo ao sujeito, ou seja, à família, à escola, ao bairro, ao que denomino “individualização do social” (BAPTISTA, p. 35).

No final da década de 1970 e início dos anos de 1980, a população brasileira volta-se para a reconstrução nacional e o enfrentamento dos problemas econômicos (dívida externa e crise fiscal), políticos (luta pela redemocratização da sociedade) e sociais (aumento do analfabetismo e do desemprego) agravados ou herdados com a ditadura.

Na década de 80, o processo de reabertura política favorece a reconquista das liberdades democráticas, possibilidade de participação para os movimentos sociais de base e o crescimento dos movimentos sindicais. Os trabalhadores começam a se organizar incorporando a história do Partido Comunista Brasileiro (PCB), da esquerda marxista e da Ação Popular (AP), que retorna à cena política na década de 1980 com as pastorais e comunidades eclesiais de base. Há um retorno da teoria de **Jean Piaget** e do Construtivismo ao ideário educacional brasileiro.

Nesse período, começam a chegar, ao Brasil, as primeiras obras de **Lev Vigotski**, traduzidas, principalmente, do inglês. Essas traduções favorecem uma apropriação da obra de Vigotski, ora pela via da linguagem, aproximando-o dos linguistas, ora pelo viés interacionista, aproximando-o de Piaget, ora pelo viés marxista, afastando-o de Piaget.

Duarte (2000, p. 278) representa essa terceira apropriação e afirma que, diferentemente de Piaget que “é sociointeracionista” (o próprio construtivismo ou interacionismo é sociointeracionista), em Vigotski o social tem uma “conotação efetivamente historicizadora do ser humano, uma concepção marxista do homem como ser social”.

Em seu livro intitulado *Vigotski e o “Aprender a aprender”*, Duarte (2000, p. 171; 168) acusa a superficialidade com que os livros *Pensamento e linguagem* e *A formação social da mente* foram “traduzidos” para o português, denominando-os “versões resumidas, reescritas e censuradas dos textos originais de Vigotski”, que buscam “descharacterizar a conotação fortemente crítica do texto de Vigotski em relação não só ao pensamento de Piaget como também ao idealismo presente em boa parte das teorias psicológicas” e tornar “o pensamento de Vigotski mais *soft*, menos marxista e mais facilmente adaptável ao pragmatismo norte-americano”. Apesar de

estar se referindo às obras de Vigotski, as reflexões de Duarte bem poderiam ser atribuídas às traduções e interpretações de outros autores marxistas.

No fim do Período Militar (1985), a responsabilidade do Estado burguês com a educação, ideal defendido pelos escolanovistas, recebe fortes críticas de educadores, principalmente, de orientação marxista. A discussão sobre as questões educacionais perde o sentido pedagógico e adquire um viés político.

Saviani (1986, p. 12; 20) afirma que a defesa da “tutela” do Estado em relação à educação, como forma de “garantir o atendimento das necessidades educacionais do conjunto da sociedade” (décadas de 1930 e 1950), constituía uma “ilusão liberal”, uma vez que pressupunha “um Estado neutro que pairava acima das diferenças de classe”. Assim como conclama a sociedade civil a “exercer o controle da educação em geral”.

A Constituição de 1988, apesar de alguns avanços na área educacional como o caráter do direito público subjetivo ao ensino obrigatório, acentuou o papel da sociedade e da família frente à educação de seus filhos, minimizando o papel do Estado quanto à qualidade dos serviços prestados à população (“Estado mínimo”). A nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) aprovada em 1996, onze anos após de ter sido cogitada a sua efetivação na V Conferência Brasileira de Educação em 1985, caracteriza-se pelo forte cunho liberal dos “primeiros tempos”, nos moldes de Dewey.

A partir do final da década de 1990, a responsabilidade do Estado com as políticas sociais, entre elas, a educação, retorna à discussão nacional como enfrentamento ao Estado mínimo neoliberal (liberal). As reformas na educação investem na formação aligeirada e a distância, e na tecnologização da educação (um novo transplante!), deixando à mostra o avanço da mercantilização da educação e a ineficiência do Estado em arcar com a educação pública e de qualidade.

Finalmente, vale salientar que a Psicologia da Educação ao voltar-se para a compreensão do homem como um todo não pode prescindir de uma micro e de uma macro-análise. Nesse sentido, essa compreensão pressupõe uma análise, tanto do contexto em que o indivíduo encontra-se inserido, quanto da determinação desse contexto, a que o sujeito exterioriza em ação, em comportamento.

#### **A relação desenvolvimento e aprendizagem**

O estudo sobre a psique humana tem constantemente enfrentado a seguinte questão: se este ou aquele traço de personalidade deve-se à hereditariedade e à constituição, ou seja, à carga genética do indivíduo, ou ao ambiente, ou melhor, à experiência e à aprendizagem do indivíduo na interação com o seu meio social e cultural.

Assim, as ações, o comportamento humano, enfim, as diferenças individuais são atribuídos ora à hereditariedade, ora aos fatores externos. No primeiro caso, aparecem relacionados ao comportamento familiar. Portanto, se a criança é agitada ou calma, esperta ou “desligada”, se gosta de estudar ou não, de comer ou não, se demora a dormir ou se acorda cedo, diz-se que se parece com o pai, o avô, a tia etc., quando tinham a mesma idade que a da criança em questão.

No segundo caso, esses comportamentos são atribuídos a fatores, tais como, o excesso ou a falta de limites pelos pais na criação da criança, desde quando pequena. Assim, aos comportamentos acima descritos reage-se com observações como: “a mãe é boazinha demais” ou “o pai é muito severo”, ou ainda “a escola não consegue controlar os seus alunos”, entre outras.

Se, por um lado, atribuímos à hereditariedade ou à constituição o determinante decisivo sobre o comportamento humano, estamos afirmando que o comportamento irá se manter através do tempo e que a experiência do indivíduo em pouco ou nada pode contribuir para modificar o comportamento, uma vez que os aspectos inatos já estão postos na vida de uma pessoa e irão predispor-la para esta ou aquela forma de agir.

Por outro lado, aqueles que atribuem à experiência e à aprendizagem o fator determinante sobre o comportamento têm como vantagem poder explicar como o comportamento se modifica com o passar do tempo. Essa perspectiva favorece o estudo processual do desenvolvimento do comportamento de indivíduos submetidos a essa ou àquela situação de aprendizagem, ou seja, como um e outro comportamento pode vir a ser aprendido e como fazer para modificá-lo.

Entretanto, como explicar as diferenças individuais em sujeitos submetidos às mesmas condições de aprendizado?

Filloux (1978), em seu livro *A personalidade*, trata justamente dessa proporção do dado e do adquirido no comportamento, em função do contato com o meio, apontando para a importância da dialética “nature-nurture”. O autor define “nature” como do inato, da hereditariedade, e “nurture” como do adquirido, do meio, mas explica que esses termos têm a vantagem de não se limitarem, no caso do primeiro conceito, a algo que já está dado, e no segundo, ao meio, mas as resultantes desse meio.

Filloux (1978, p. 21) afirma que essa separação entre *nature* e *nurture* é algo aleatório e que na história individual a relação entre esses aspectos “assume a forma de uma incessante dialética”. O autor aponta que o erro tem origem, primeiro, no significado atribuído ao conceito *nature*, como “elementos constitucionais dados”, em que o próprio conceito de maturação é desprezado; e segundo, na interação funcional *nature-nurture*; enfatizando que “o que é “dado” ao nascer já supera a herança genética”.

Nesse sentido, afirma que a *nurture* contribui para constituir a *nature*, uma vez que o feto tem uma vida fisiológica intra-uterina, mas também uma vida “psicológica intra-uterina [que] é, em parte, função do meio ‘maternal’”. Assim, a vida intra-uterina sofre os efeitos de um meio maternal traumatizante (tensões vividas pela mãe durante a gestação, exposição à radiação, ingestão de substâncias químicas), assim como os acidentes de parto, as reações psíquicas do recém-nascido fazem parte das estruturas congênitas.

Daí a razão pela qual o dado constitucional ultrapassa aquilo que é puramente hereditário, podendo-se paradoxalmente considerar que, os elementos adquiridos, justamente aqueles que são adquiridos *in útero* é que fazem parte da *nature*; o que equivale a dizer que o *nurture* contribui para constituir a *nature* (FILLOUX, 1978, p. 21).

Da mesma forma, Filloux (1978, p. 22) questiona a influência da *nature* sobre a *nurture*, ao levantar o papel da maturação fisiológica no desenvolvimento do comportamento. A linguagem e as atitudes da espécie humana, afirma o autor, dependem da “organização muscular neurovegetativa”, ou seja, da maturação, entretanto, enfatiza que “a maturação traz apenas possibilidades de ação” e que a sua “realização é função do ambiente”. Portanto, “o ficar de pé parece pertencer à *nature* do homem, entretanto, a criança não andaria se não se lhe ensinasse a andar”.

A maturação é ‘dada’, mas não tem influência, não existe como ‘dado’, a não ser em função do meio. O processo de maturação não pode, portanto, ser considerado como fator direto da personalidade; ela age no seio de um movimento de interação complexo e é função tanto do desenvolvimento quanto do ambiente (FILLOUX, 1978, p. 22).

Portanto, se é verdade que é inútil ensinar a criança a andar antes que a sua maturação orgânica tenha atingido um nível de desenvolvimento suficiente, também é verdade que é necessário fazê-lo quando a criança atinge esse nível ou estimulá-la para que chegue a esse nível.

A respeito dessa relação entre o *dado* e o *adquirido*, vale salientar o pensamento de Vigotski que iremos conhecer melhor nas próximas aulas. O autor, em seu trabalho *Manuscrito de 1929*, ao tratar da aprendizagem humana e da aprendizagem não-humana, aponta que a relação filogênese e ontogênese apresenta-se diferente quer se esteja tratando do desenvolvimento orgânico, quer do desenvolvimento cultural.

Para Vigotski, na obra de Piaget (1978d, p. 30-32), há um paralelismo entre a filogênese e a ontogênese. Vigotski, entretanto, diferencia o lugar da filogênese e da ontogênese no desenvolvimento orgânico e no cultural. No desenvolvimento orgânico “a filogênese está incluída em potencial e se repete na ontogênese”, mas no desenvolvimento cultural há uma “inter-relação real entre filo e ontogenia”: “para o embrião no útero da mãe desenvolver-se em filhote humano, o embrião não interage com o biótipo adulto. No desenvolvimento cultural esta inter-relação é a força motriz básica do desenvolvimento” (VIGOTSKI, 2000b, p. 27).

A partir do exposto, pode-se afirmar apenas que tanto o *dado* como o *adquirido* interferem de forma específica na personalidade. Assim, alguns aspectos estariam mais relacionados com a hereditariedade, como a cor dos olhos e a dos cabelos, a altura, o temperamento (a extroversão, a emotividade et.), a inteligência (QI) etc., assim como outros estariam mais relacionados ao meio, como, a fala e o caminhar humanos, as respostas às situações do dia a dia, os transtornos psicológicos etc. Entretanto, o predomínio de um ou de outro não reduz a dialética entre ambos.

Por fim, pode-se afirmar que a hereditariedade revela tão somente tendências, possibilidades que necessitam ser desenvolvidas, assim como o adquirido não pode vir a ocorrer a não ser que o inato demonstre sinais de maturação.

A questão da relação nature-nurture no estudo da personalidade insere-se, portanto, na questão mais ampla acerca da relação desenvolvimento e a aprendizagem que irá atravessar o nosso estudo acerca da Psicologia da Educação.<sup>1</sup>

### Desenvolvimento humano

Da mesma forma que a tecnologia foi evoluindo com o passar do tempo, a visão que temos da criança também foi se modificando e ampliando com as novas tendências e teorias científicas a respeito de seu desenvolvimento. Visão histórica da criança.

**Crescimento:** refere ao aspecto quantitativo das proporções do organismo, ou seja, trata-se das mudanças das dimensões corpóreas, como peso, altura, perímetro cefálico, etc.

**Desenvolvimento:** refere às mudanças qualitativas, tais como aquisição e o aperfeiçoamento de capacidades e funções, que permitem à criança realizar coisas novas, progressivamente mais complexas, com uma habilidade cada vez maior.

O crescimento termina em determinada idade, quando esta alcança sua maturidade biológica, enquanto que desenvolvimento é um processo que acompanha o homem através de toda a sua existência.

O desenvolvimento abrange processos fisiológicos, psicológicos e ambientais contínuos e ordenados, ou seja, segue determinados padrões gerais. Tanto o crescimento como o desenvolvimento produzem mudanças nos componentes físicos, mental, emocional e social do indivíduo, independentemente de sua vontade. As mudanças ocorrem segundo uma ordem invariante. Por exemplo: antes de falar a primeira palavra a criança balbucia. Antes de formar uma sentença completa com sujeito, predicado e complemento, ela usa frases monossilabas. O mesmo acontece com a marcha. Antes de andar, a criança senta e engatinha. Essa sequência segue um padrão de evolução e da mesma forma acontece em outras áreas do desenvolvimento.

<sup>1</sup> Texto adaptado de Maria das Graças de Almeida Baptista

É importante fazer a distinção entre crescimento e desenvolvimento, maturação e aprendizagem, para saber o que esperar da criança em cada estágio e não exigir dela determinada atitude ou comportamento que não está de acordo com o seu grau de maturidade.

**Maturação:** é o processo através do qual ocorre a mudança e o crescimento progressivo, nas áreas física e psicológica do organismo infantil. Subjacentes a tais mudanças, existem fatores intrínsecos transmitidos por hereditariedade, que constituem parte do equipamento congênito do recém-nascido.

A maturidade ocorre no momento em que o organismo está pronto para a execução de determinada atividade e não se limita ao estado adulto. Em qualquer fase da vida, podemos falar em maturidade. Por exemplo, a criança que anda com um ano de idade, apresenta maturidade nesta função, porém não existe apenas maturidade física, mas também maturidade mental, social, emocional, sexual, enfim maturidade geral da personalidade.

**Aprendizagem:** é a mudança sistemática do comportamento ou da conduta, que se realiza através da experiência e da repetição e depende de fatores internos e externos, ou seja, de condições neuropsicológicas e ambientais.

É oportuno lembrar que; se a criança não está madura para executar uma determinada atividade, não poderá aprendê-la, pois não disporá de condições para a sua realização.

Toda aprendizagem depende da maturação (condições orgânicas e psicológicas) e das condições ambientais (cultura, classe social, etc). É através da aprendizagem que o homem desenvolve os comportamentos que o possibilita viver, e atualmente, estudiosos afirmam que este processo se inicia do nascimento.<sup>2</sup>

### Desenvolvimento cognitivo e afetivo

É na psicologia que descobrimos algumas teorias que nos orientam em busca de soluções para a crise educacional brasileira. O artigo tem por objetivo discutir a importância da afetividade no desenvolvimento cognitivo da criança e do adolescente, que vivem em um mundo globalizado. As dificuldades de aprendizagem, falta de motivação pela busca do conhecimento, repetências, abandono escolar, violência, indisciplina, e muitos outros, são reflexos de uma sociedade mal estruturada, com valores distorcidos. A escola tem como meta amenizar esses sintomas através de uma educação mais humana, em que valoriza também a subjetividade individual de cada educando.

Pretende-se através destas pesquisas, estudos e reflexões buscar novos rumos para alguns problemas educacionais da atualidade como violência escolar, indisciplina, falta de estímulo para aprendizagem, qualificação profissional, evasão e fracasso escolar.

O tema escolhido para ser examinado, traz inúmeros questionamentos que estão além das fronteiras da sala de aula, invade os lares e tem sua essência em cada indivíduo.

Nas relações humanas existem trocas de experiências e sentimentos. Assim é a escola, uma troca de experiências e de sentimentos entre aluno e família.

Num primeiro momento, para compreensões posteriores, analisaremos alguns fatores de uma sociedade com princípios pós-modernos, ainda enraizada na modernidade, observa-se um novo comportamento e uma nova tendência para a humanidade e para o planeta. Esta surgindo uma transformação social que não deixa para trás o passado, mas sim o modifica em outra realidade. A sociedade deve estar aberta às novas mudanças e a escola é o referencial que introduzirá os paradigmas dessa nova era social. Por isso, a educação na atualidade está em pauta de discursos de

<sup>2</sup> Fonte: [www.indicedesaude.com](http://www.indicedesaude.com)

educadores e sujeitos preocupados com o futuro da humanidade.

O mundo está cada vez mais interligado e graças às novas tecnologias a distância não impede as relações humanas com as mais distintas culturas. Para interagir nessa sociedade, não é necessário apenas saberes práticos, como línguas, informática, ou capacidades de se readaptar, reciclar e aprender, mas é preciso, acima de tudo, perceber que não estamos sós, que o mundo é formado de pessoas e cada pessoa tem suas particularidades num mundo de todos. É preciso respeitar cada ser na sua individualidade, na sua diversidade, na sua cultura, na sua opção sexual e religiosa.

O sujeito não é mais uma parte de si mesmo, mas um conjunto do todo, pode ser ao mesmo tempo racional e irracional, subjetivo e objetivo, amar e odiar. É complexo e simples, ambíguo, mas essa é a verdadeira face do ser humano. (MORIN, 2002)

Em um breve histórico das possíveis visões porvindouras segue-se ousando em acreditar que a escola é a introdutora de outras visões, confiando na busca incessante por um mundo melhor. Esse é o verdadeiro sentido da educação, transformar a sociedade, adaptar o sujeito a esta, buscar soluções para as crises tanto existenciais quanto não existenciais.

Estamos diante do grande dilema da educação: como atingir os ideais da sociedade, da família e do sujeito, através da escola, se quem faz a escola são os próprios sujeitos? Como saber se o que desejamos para o planeta é o que realmente este planeta precisa?

Estamos fartos de notícias catastróficas sobre as barbáries humanas, falta de respeito mútuo, insensibilidade, corrupção, ganância, onde moral e valores não fazem parte da linguagem e não tem significado algum. Esse tipo de comportamento é resultado de uma sociedade mal estruturada, com algumas lacunas. São essas falhas que motivam a pesquisa, a reflexão e a busca por um mundo melhor. São elas que desafiam os limites do nosso corpo e da nossa mente em busca do melhor. É com elas que vamos ficar daqui por diante.

A fragilização da estrutura humana vem se agravando de geração em geração, deixando para trás uma época em que o ser humano era reconhecido e valorizado pelas suas atitudes e não pelas suas aquisições. O sentimento de frustração é diante da impossibilidade de adquirir algo para representar e incluir-se em um ideal desejado. Esse sentimento transforma valores morais e éticos, desestrutura famílias e indivíduos.

As grandes preocupações planetárias precisam de ações governamentais, mas teriam pouca eficiência se cada habitante do planeta não fizesse o que ele pode fazer. Para tanto, é preciso que a educação hoje seja um projeto racional cujo objetivo ultrapassa a felicidade e a realização pessoal porque precisamos de toda uma geração para recuperar a saúde da Terra – que foi tirada principalmente nas gerações dos nossos pais e avós. (TIBA, 2007, p. 29 a 30)

A escola tem papel fundamental na recuperação da saúde da Terra e de seus habitantes, é ela que acolhe uma geração de crianças órfãs, no seu sentido mais literal. As famílias têm delegado a educação e o afeto de seus filhos à escola, que conseqüentemente não está preparada para assumir tantos compromissos.

Em outro momento pensaremos a criança como indivíduo, quais seus sentimentos, quais seus desejos, medos, anseios. Citaremos alguns famosos teóricos do desenvolvimento da cognição e da afetividade infantil: Piaget, Wallon e Vygotsky. Passaremos por todas as fases, tanto cognitivas, quanto afetivas para encontrarmos explicações e talvez soluções que possam auxiliar na aprendizagem e na estrutura humana através do afeto e conseqüentemente na autoestima que compreende a felicidade. “A autoestima é o que rege a qualidade de vida, resultado de escolhas comportamentais mais satisfatórias, competentes e cidadãs.” (TIBA, 2007, p. 199).

### História do desenvolvimento infantil

Para melhor compreender as relações humanas e o desenvolvimento cognitivo e afetivo da criança, buscou-se informações sobre a evolução histórico, social e cultural da infância, sendo assim uma possível análise e compreensão de algumas problemáticas da atualidade.

A criança, ao longo dos séculos tem sido observada com mais atenção, por parte de estudiosos, sociedade, família e escola. Traçando sua história de evolução percebem-se grandes mudanças na sociedade, voltadas para a infância. Até o século XIX as crianças não tinham tanta importância para a família e a sociedade. Eram vistas por estas, como adultos em miniatura.

Em 1741 Lord Chesterfield escrevia a seu filho: “Esta é a última carta que escreverei a você como um menino pequeno, pois amanhã será o dia de seu nono aniversário, de forma que a partir de então eu o tratarei como um jovem. Você precisa começar uma forma diferente de vida, uma forma diferente de estudos. Precisa abandonar a frivolidade. Os brinquedos e jogos infantis devem ser abandonados, e sua mente deve voltar-se para assuntos sérios”. (LEITE, 1972, p. 33 a 34)

A criança não era percebida como um ser em desenvolvimento e com características próprias de uma fase peculiar, mas sim como propriedade dos adultos, sem vontades próprias, sonhos, desejos, medos e qualquer outro tipo de sentimentos. Não havia um interesse por essa fase do desenvolvimento humano, tendo esta pouca importância.

Para fortalecer ainda mais a idéia de que a criança era um adulto em miniatura:

As crianças foram tratadas como adultos em miniatura: na sua maneira de vestir-se, na participação ativa em reuniões, festa e danças. Os adultos se relacionavam com as crianças sem discriminação, falavam vulgaridades, realizavam brincadeiras grosseiras, todos os tipos de assuntos eram discutidos na sua frente, inclusive a participação em jogos sexuais. Isto ocorria porque não acreditavam na possibilidade da existência de uma inocência pueril, ou na diferença de características entre adultos e crianças. (ROCHA, 2008, p. 55)

As famílias eram numerosas, conviviam em uma mesma casa pais, filhos, primos, tios, avós. As crianças não recebiam carinho e atenção individual, não tinham mimos ou privilégios diante dos adultos.

A situação da criança até o século XIX, demonstra uma fase difícil do desenvolvimento infantil. A história relata dramáticas situações de descuido nesta primeira fase da vida. Mortes, trabalho forçado e escravo, abandono, descuido, violência e outras como relata LEITE, 1972, p. 21: “[...] o trabalho infantil chegava a durar de doze a dezesseis horas por dia”. Outro exemplo de falta de interesse, tanto político, quanto social pela infância, é o abandono de crianças pelos próprios pais por falta de condições mínimas para educá-los ou fornecer condições básicas de sobrevivência. Sendo que muitas crianças morriam em virtude das precárias condições sociais, como falta de higiene, excesso de trabalho e alimentação insuficiente ou sem valor nutritivo. Muitas trabalhavam em fábricas, com carga horária superior a 12 horas, apenas em troca de pão.

A contínua projeção de esperanças e temores do mundo adulto no da criança não se limitava a questões de roupa ou educação formal, mas se exprimia também de muitas outras formas, - e uma delas era a ausência de livros escritos para divertir e distrair crianças [...]. Até o fim do século XVIII, a leitura de lazer para crianças limitava-se à Bíblia e a tratados religiosos. (LEITE, 1972, p. 34)

A infância, por muito tempo foi esquecida, desvalorizada como parte integrante da formação do ser humano. Esta era considerada apenas como passagem para a vida adulta. Essa fase não era vista