



CÓD: SL-066ST-21  
7908433211358

# **MIGUEL PEREIRA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MIGUEL PEREIRA  
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Auxiliar de Desenvolvimento Infantil

**EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO - Nº 01/2021**

## ***Língua Portuguesa***

1. Leitura e interpretação de texto	01
2. Variações linguísticas	14
3. Funções da linguagem	15
4. Tipos e gêneros de texto. Coesão e coerência textuais	01
5. Ortografia (atualizada conforme as regras do novo Acordo Ortográfico): emprego de letras; uso de maiúsculas e minúsculas	16
6. Acentuação tônica e gráfica	17
7. Pontuação	17
8. Fonologia/ fonética: letra/fonema; encontros vocálicos, consonantais e dígrafos	19
9. Morfologia: elementos mórficos e processos de formação de palavras; classes de palavras	20
10. Sintaxe: termos das orações; orações coordenadas e subordinadas	25
11. Concordância nominal e verbal	27
12. Regência nominal e verbal	28
13. Crase	28
14. Semântica: denotação, conotação; sinonímia, antonímia, homonímia e paronímia; polissemia e ambiguidade	29
15. Figuras de linguagem	30

## ***Matemática (Raciocínio Lógico)***

1. Números naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos	01
2. Sistema de medidas legais	06
3. Sistema monetário brasileiro	08
4. Razão e Proporção; Grandezas diretamente e inversamente proporcionais	10
5. Regra de três simples e composta	11
6. Porcentagem	12
7. Juros simples e compostos	13
8. Potenciação	01
9. Raciocínio lógico	14
10. Sequências; Progressões aritméticas e geométricas	37
11. Análise combinatória	39
12. Probabilidade	40
13. Resolução de situações problemas	41
14. Cálculo de áreas e volumes	42

## ***Conhecimentos Específicos Auxiliar de Desenvolvimento Infantil***

1. Conceitos básicos do desenvolvimento Infantil	01
2. O brincar	09
3. Inclusão Escolar	15
4. Inspeção escolar	22
5. Motivação	24
6. Direitos e Deveres da criança e do adolescente previstos na Lei 8069/1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente atualizado	24
7. Parâmetros Curriculares para a Educação Infantil, primeiro e segundo ciclos	61
8. Conceitos Básicos da Educação Nacional contidos na LDB 9394/96 atualizada (Artigos 1º a 60)	62
9. Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil	73

---

**LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO. TIPOS E GÊNEROS DE TEXTO. COESÃO E COERÊNCIA TEXTUAIS**

**Compreensão e interpretação de textos**

Chegamos, agora, em um ponto muito importante para todo o seu estudo: a interpretação de textos. Desenvolver essa habilidade é essencial e pode ser um diferencial para a realização de uma boa prova de qualquer área do conhecimento.

Mas você sabe a diferença entre compreensão e interpretação?

A **compreensão** é quando você entende o que o texto diz de forma explícita, aquilo que está na superfície do texto.

Quando Jorge fumava, ele era infeliz.

Por meio dessa frase, podemos entender que houve um tempo que Jorge era infeliz, devido ao cigarro.

A **interpretação** é quando você entende o que está implícito, nas entrelinhas, aquilo que está de modo mais profundo no texto ou que faça com que você realize inferências.

Quando Jorge fumava, ele era infeliz.

Já compreendemos que Jorge era infeliz quando fumava, mas podemos interpretar que Jorge parou de fumar e que agora é feliz.

Percebeu a diferença?

**Tipos de Linguagem**

Existem três tipos de linguagem que precisamos saber para que facilite a interpretação de textos.

• **Linguagem Verbal** é aquela que utiliza somente palavras. Ela pode ser escrita ou oral.



• **Linguagem não-verbal** é aquela que utiliza somente imagens, fotos, gestos... não há presença de nenhuma palavra.



• **Linguagem Mista (ou híbrida)** é aquele que utiliza tanto as palavras quanto as imagens. Ou seja, é a junção da linguagem verbal com a não-verbal.



**PROIBIDO FUMAR**

Além de saber desses conceitos, é importante sabermos identificar quando um texto é baseado em outro. O nome que damos a este processo é intertextualidade.

**Interpretação de Texto**

Interpretar um texto quer dizer dar sentido, inferir, chegar a uma conclusão do que se lê. A interpretação é muito ligada ao subentendido. Sendo assim, ela trabalha com o que se pode deduzir de um texto.

A interpretação implica a mobilização dos conhecimentos prévios que cada pessoa possui antes da leitura de um determinado texto, pressupõe que a aquisição do novo conteúdo lido estabeleça uma relação com a informação já possuída, o que leva ao crescimento do conhecimento do leitor, e espera que haja uma apreciação pessoal e crítica sobre a análise do novo conteúdo lido, afetando de alguma forma o leitor.

Sendo assim, podemos dizer que existem diferentes tipos de leitura: uma leitura prévia, uma leitura seletiva, uma leitura analítica e, por fim, uma leitura interpretativa.

É muito importante que você:

- Assista os mais diferenciados jornais sobre a sua cidade, estado, país e mundo;
- Se possível, procure por jornais escritos para saber de notícias (e também da estrutura das palavras para dar opiniões);
- Leia livros sobre diversos temas para sugar informações ortográficas, gramaticais e interpretativas;
- Procure estar sempre informado sobre os assuntos mais polêmicos;
- Procure debater ou conversar com diversas pessoas sobre qualquer tema para presenciar opiniões diversas das suas.

**Dicas para interpretar um texto:**

– Leia lentamente o texto todo.

No primeiro contato com o texto, o mais importante é tentar compreender o sentido global do texto e identificar o seu objetivo.

– Releia o texto quantas vezes forem necessárias.

Assim, será mais fácil identificar as ideias principais de cada parágrafo e compreender o desenvolvimento do texto.

– Sublinhe as ideias mais importantes.

Sublinhar apenas quando já se tiver uma boa noção da ideia principal e das ideias secundárias do texto.

– Separe fatos de opiniões.

O leitor precisa separar o que é um fato (verdadeiro, objetivo e comprovável) do que é uma opinião (pessoal, tendenciosa e mutável).

– Retorne ao texto sempre que necessário.

Além disso, é importante entender com cuidado e atenção os enunciados das questões.

– Reescreva o conteúdo lido.

Para uma melhor compreensão, podem ser feitos resumos, tópicos ou esquemas.

Além dessas dicas importantes, você também pode grifar palavras novas, e procurar seu significado para aumentar seu vocabulário, fazer atividades como caça-palavras, ou cruzadinhas são uma distração, mas também um aprendizado.

Não se esqueça, além da prática da leitura aprimorar a compreensão do texto e ajudar a aprovação, ela também estimula nossa imaginação, distrai, relaxa, informa, educa, atualiza, melhora nosso foco, cria perspectivas, nos torna reflexivos, pensantes, além de melhorar nossa habilidade de fala, de escrita e de memória.

Um texto para ser compreendido deve apresentar ideias seletas e organizadas, através dos parágrafos que é composto pela ideia central, argumentação e/ou desenvolvimento e a conclusão do texto.

O primeiro objetivo de uma interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias, ou fundamentações, as argumentações, ou explicações, que levem ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Compreendido tudo isso, interpretar significa extrair um significado. Ou seja, a ideia está lá, às vezes escondida, e por isso o candidato só precisa entendê-la – e não a complementar com algum valor individual. Portanto, apegue-se tão somente ao texto, e nunca extrapole a visão dele.

#### IDENTIFICANDO O TEMA DE UM TEXTO

O tema é a ideia principal do texto. É com base nessa ideia principal que o texto será desenvolvido. Para que você consiga identificar o tema de um texto, é necessário relacionar as diferentes informações de forma a construir o seu sentido global, ou seja, você precisa relacionar as múltiplas partes que compõem um todo significativo, que é o texto.

Em muitas situações, por exemplo, você foi estimulado a ler um texto por sentir-se atraído pela temática resumida no título. Pois o título cumpre uma função importante: antecipar informações sobre o assunto que será tratado no texto.

Em outras situações, você pode ter abandonado a leitura porque achou o título pouco atraente ou, ao contrário, sentiu-se atraído pelo título de um livro ou de um filme, por exemplo. É muito comum as pessoas se interessarem por temáticas diferentes, dependendo do sexo, da idade, escolaridade, profissão, preferências pessoais e experiência de mundo, entre outros fatores.

Mas, sobre que tema você gosta de ler? Esportes, namoro, sexualidade, tecnologia, ciências, jogos, novelas, moda, cuidados com o corpo? Perceba, portanto, que as temáticas são praticamente infinitas e saber reconhecer o tema de um texto é condição essencial para se tornar um leitor hábil. Vamos, então, começar nossos estudos?

Propomos, inicialmente, que você acompanhe um exercício bem simples, que, intuitivamente, todo leitor faz ao ler um texto: reconhecer o seu tema. Vamos ler o texto a seguir?

#### CACHORROS

Os zoólogos acreditam que o cachorro se originou de uma espécie de lobo que vivia na Ásia. Depois os cães se juntaram aos seres humanos e se espalharam por quase todo o mundo. Essa ami-

zade começou há uns 12 mil anos, no tempo em que as pessoas precisavam caçar para se alimentar. Os cachorros perceberam que, se não atacassem os humanos, podiam ficar perto deles e comer a comida que sobrava. Já os homens descobriram que os cachorros podiam ajudar a caçar, a cuidar de rebanhos e a tomar conta da casa, além de serem ótimos companheiros. Um colaborava com o outro e a parceria deu certo.

Ao ler apenas o título “Cachorros”, você deduziu sobre o possível assunto abordado no texto. Embora você imagine que o texto vai falar sobre cães, você ainda não sabia exatamente o que ele falaria sobre cães. Repare que temos várias informações ao longo do texto: a hipótese dos zoólogos sobre a origem dos cães, a associação entre eles e os seres humanos, a disseminação dos cães pelo mundo, as vantagens da convivência entre cães e homens.

As informações que se relacionam com o tema chamamos de subtemas (ou ideias secundárias). Essas informações se integram, ou seja, todas elas caminham no sentido de estabelecer uma unidade de sentido. Portanto, pense: sobre o que exatamente esse texto fala? Qual seu assunto, qual seu tema? Certamente você chegou à conclusão de que o texto fala sobre a relação entre homens e cães. Se foi isso que você pensou, parabéns! Isso significa que você foi capaz de identificar o tema do texto!

Fonte: <https://portuguesrapido.com/tema-ideia-central-e-ideias-secundarias/>

#### IDENTIFICAÇÃO DE EFEITOS DE IRONIA OU HUMOR EM TEXTOS VARIADOS

##### Ironia

Ironia é o recurso pelo qual o emissor diz o contrário do que está pensando ou sentindo (ou por pudor em relação a si próprio ou com intenção depreciativa e sarcástica em relação a outrem).

A ironia consiste na utilização de determinada palavra ou expressão que, em um outro contexto diferente do usual, ganha um novo sentido, gerando um efeito de humor.

Exemplo:





Na construção de um texto, ela pode aparecer em três modos: ironia verbal, ironia de situação e ironia dramática (ou satírica).

#### Ironia verbal

Ocorre quando se diz algo pretendendo expressar outro significado, normalmente oposto ao sentido literal. A expressão e a intenção são diferentes.

Exemplo: Você foi tão bem na prova! Tirou um zero incrível!

#### Ironia de situação

A intenção e resultado da ação não estão alinhados, ou seja, o resultado é contrário ao que se espera ou que se planeja.

Exemplo: Quando num texto literário uma personagem planeja uma ação, mas os resultados não saem como o esperado. No livro “Memórias Póstumas de Brás Cubas”, de Machado de Assis, a personagem título tem obsessão por ficar conhecida. Ao longo da vida, tenta de muitas maneiras alcançar a notoriedade sem sucesso. Após a morte, a personagem se torna conhecida. A ironia é que planejou ficar famoso antes de morrer e se tornou famoso após a morte.

#### Ironia dramática (ou satírica)

A ironia dramática é um dos efeitos de sentido que ocorre nos textos literários quando a personagem tem a consciência de que suas ações não serão bem-sucedidas ou que está entrando por um caminho ruim, mas o leitor já tem essa consciência.

Exemplo: Em livros com narrador onisciente, que sabe tudo o que se passa na história com todas as personagens, é mais fácil aparecer esse tipo de ironia. A peça como Romeu e Julieta, por exemplo, se inicia com a fala que relata que os protagonistas da história irão morrer em decorrência do seu amor. As personagens agem ao longo da peça esperando conseguir atingir seus objetivos, mas a plateia já sabe que eles não serão bem-sucedidos.

#### Humor

Nesse caso, é muito comum a utilização de situações que pareçam cômicas ou surpreendentes para provocar o efeito de humor.

Situações cômicas ou potencialmente humorísticas compartilham da característica do efeito surpresa. O humor reside em ocorrer algo fora do esperado numa situação.

Há diversas situações em que o humor pode aparecer. Há as tirinhas e charges, que aliam texto e imagem para criar efeito cômico; há anedotas ou pequenos contos; e há as crônicas, frequentemente acessadas como forma de gerar o riso.

Os textos com finalidade humorística podem ser divididos em quatro categorias: anedotas, cartuns, tiras e charges.

Exemplo:



#### ANÁLISE E A INTERPRETAÇÃO DO TEXTO SEGUNDO O GÊNERO EM QUE SE INSCREVE

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

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

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

#### Busca de sentidos

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

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

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

#### Importância da interpretação

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

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

**NÚMEROS NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS, IRRACIONAIS, REAIS E COMPLEXOS. POTENCIAÇÃO**

**Números Naturais**

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos o conjunto infinito dos números naturais

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

- Todo número natural dado tem um sucessor

- a) O sucessor de 0 é 1.
- b) O sucessor de 1000 é 1001.
- c) O sucessor de 19 é 20.

Usamos o \* para indicar o conjunto sem o zero.

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

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

- a) O antecessor do número m é m-1.
- b) O antecessor de 2 é 1.
- c) O antecessor de 56 é 55.
- d) O antecessor de 10 é 9.

**Expressões Numéricas**

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se em uma expressão numérica aparecer as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

**Exemplo 1**

$$10 + 12 - 6 + 7$$

$$22 - 6 + 7$$

$$16 + 7$$

$$23$$

**Exemplo 2**

$$40 - 9 \times 4 + 23$$

$$40 - 36 + 23$$

$$4 + 23$$

$$27$$

**Exemplo 3**

$$25 - (50 - 30) + 4 \times 5$$

$$25 - 20 + 20 = 25$$

**Números Inteiros**

Podemos dizer que este conjunto é composto pelos números naturais, o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Este conjunto pode ser representado por:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

**Subconjuntos do conjunto  $\mathbb{Z}$ :**

1) Conjunto dos números inteiros excluindo o zero

$$\mathbb{Z}^* = \{\dots -2, -1, 1, 2, \dots\}$$

2) Conjuntos dos números inteiros não negativos

$$\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, \dots\}$$

3) Conjunto dos números inteiros não positivos

$$\mathbb{Z}_- = \{\dots -3, -2, -1\}$$

**Números Racionais**

Chama-se de número racional a todo número que pode ser expresso na forma  $\frac{a}{b}$ , onde a e b são inteiros quaisquer, com  $b \neq 0$

São exemplos de números racionais:

$$-12/51$$

$$-3$$

$$-(-3)$$

$$-2,333\dots$$

As dízimas periódicas podem ser representadas por fração, portanto são consideradas números racionais.

Como representar esses números?

**Representação Decimal das Frações**

Temos 2 possíveis casos para transformar frações em decimais

1ª) Decimais exatos: quando dividirmos a fração, o número decimal terá um número finito de algarismos após a vírgula.

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2ª) Terá um número infinito de algarismos após a vírgula, mas lembrando que a dízima deve ser periódica para ser número racional

**OBS:** período da dízima são os números que se repetem, se não repetir não é dízima periódica e assim números irracionais, que trataremos mais a frente.

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

$$\frac{35}{99} = 0,353535\dots$$

$$\frac{105}{9} = 11,6666\dots$$

**Representação Fracionária dos Números Decimais**

1º caso) Se for exato, conseguimos sempre transformar com o denominador seguido de zeros.

O número de zeros depende da casa decimal. Para uma casa, um zero (10) para duas casas, dois zeros (100) e assim por diante.

$$0,3 = \frac{3}{10}$$

$$0,03 = \frac{3}{100}$$

$$0,003 = \frac{3}{1000}$$

$$3,3 = \frac{33}{10}$$

2º caso) Se dízima periódica é um número racional, então como podemos transformar em fração?

**Exemplo 1**

Transforme a dízima 0,333... em fração

Sempre que precisar transformar, vamos chamar a dízima dada de x, ou seja

$$x = 0,333...$$

Se o período da dízima é de um algarismo, multiplicamos por 10.

$$10x = 3,333...$$

E então subtraímos:

$$10x - x = 3,333... - 0,333...$$

$$9x = 3$$

$$x = 3/9$$

$$x = 1/3$$

Agora, vamos fazer um exemplo com 2 algarismos de período.

**Exemplo 2**

Seja a dízima 1,1212...

Façamos  $x = 1,1212...$

$$100x = 112,1212...$$

Subtraindo:

$$100x - x = 112,1212... - 1,1212...$$

$$99x = 111$$

$$x = 111/99$$

**Números Irracionais**

**Identificação de números irracionais**

- Todas as dízimas periódicas são números racionais.
- Todos os números inteiros são racionais.
- Todas as frações ordinárias são números racionais.
- Todas as dízimas não periódicas são números irracionais.
- Todas as raízes inexatas são números irracionais.
- A soma de um número racional com um número irracional é sempre um número irracional.
- A diferença de dois números irracionais, pode ser um número racional.
- Os números irracionais não podem ser expressos na forma  $\frac{a}{b}$ , com a e b inteiros e  $b \neq 0$ .

**Exemplo:**  $\sqrt{5} - \sqrt{5} = 0$  e 0 é um número racional.

- O quociente de dois números irracionais, pode ser um número racional.

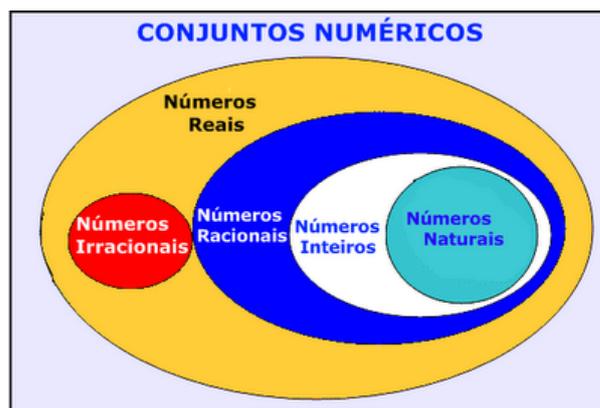
**Exemplo:**  $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$  e 2 é um número racional.

- O produto de dois números irracionais, pode ser um número racional.

**Exemplo:**  $\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{49} = 7$  é um número racional.

**Exemplo:** radicais ( $\sqrt{2}, \sqrt{3}$ ) a raiz quadrada de um número natural, se não inteira, é irracional.

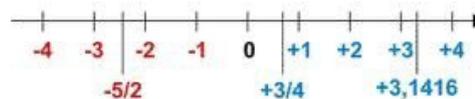
**Números Reais**



Fonte: [www.estudokids.com.br](http://www.estudokids.com.br)

Representação na reta

**Conjunto dos números reais**



**Intervalos limitados**

Intervalo fechado – Números reais maiores do que a ou iguais a e menores do que b ou iguais a b.



Intervalo:  $[a, b]$   
Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$

Intervalo aberto – números reais maiores que a e menores que b.



Intervalo:  $]a, b[$   
Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$

Intervalo fechado à esquerda – números reais maiores que a ou iguais a A e menores do que B.



Intervalo:  $[a, b[$   
 Conjunto  $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x < b\}$

Intervalo fechado à direita – números reais maiores que a e menores ou iguais a b.



Intervalo:  $]a, b]$   
 Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | a < x \leq b\}$

**Intervalos Ilimitados**  
 Semirreta esquerda, fechada de origem b- números reais menores ou iguais a b.



Intervalo:  $] -\infty, b]$   
 Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | x \leq b\}$

Semirreta esquerda, aberta de origem b – números reais menores que b.



Intervalo:  $] -\infty, b[$   
 Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | x < b\}$

Semirreta direita, fechada de origem a – números reais maiores ou iguais a A.



Intervalo:  $[a, +\infty[$   
 Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | x \geq a\}$

Semirreta direita, aberta, de origem a – números reais maiores que a.



Intervalo:  $]a, +\infty[$   
 Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | x > a\}$

**Potenciação**  
 Multiplicação de fatores iguais  
 $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

**Casos**

1) Todo número elevado ao expoente 0 resulta em 1.

$$1^0 = 1$$

$$100000^0 = 1$$

2) Todo número elevado ao expoente 1 é o próprio número.

$$3^1 = 3$$

$$4^1 = 4$$

3) Todo número negativo, elevado ao expoente par, resulta em um número positivo.

$$(-2)^2 = 4$$

$$(-4)^2 = 16$$

4) Todo número negativo, elevado ao expoente ímpar, resulta em um número negativo.

$$(-2)^3 = -8$$

$$(-3)^3 = -27$$

5) Se o sinal do expoente for negativo, devemos passar o sinal para positivo e inverter o número que está na base.

$$2^{-1} = \frac{1}{2}$$

$$2^{-2} = \frac{1}{4}$$

6) Toda vez que a base for igual a zero, não importa o valor do expoente, o resultado será igual a zero.

$$0^2 = 0$$

$$0^3 = 0$$

**Propriedades**

1)  $(a^m \cdot a^n = a^{m+n})$  Em uma multiplicação de potências de mesma base, repete-se a base e soma os expoentes.

**Exemplos:**

$$2^4 \cdot 2^3 = 2^{4+3} = 2^7$$

$$(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^7$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2+3} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = 2^{-2} \cdot 2^{-3} = 2^{-5}$$

2)  $(a^m : a^n = a^{m-n})$ . Em uma divisão de potência de mesma base. Conserva-se a base e subtraem os expoentes.

**Exemplos:**

$$9^6 : 9^2 = 9^{6-2} = 9^4$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2$$

3)  $(a^m)^n$  Potência de potência. Repete-se a base e multiplica-se os expoentes.

**Exemplos:**

$$(5^2)^3 = 5^{2 \cdot 3} = 5^6$$

$$\left(\left(\frac{2}{3}\right)^4\right)^3 = \frac{2^{12}}{3}$$

**CONCEITOS BÁSICOS DO DESENVOLVIMENTO  
INFANTIL**

O processo de crescimento, maturação e desenvolvimento humano interfere diretamente nas relações afetivas, sociais e motoras dos jovens; conseqüentemente, é necessário adequar os estímulos ambientais em função desses fatores. Primeiramente, é necessário esclarecer que o crescimento inclui aspectos biológicos quantitativos (dimensionais), relacionados com a hipertrofia e a hiperplasia celular, enquanto a maturação pode ser definida como um fenômeno biológico qualitativo, relacionando-se com o amadurecimento das funções de diferentes órgãos e sistemas.

Por sua vez, o desenvolvimento é entendido como uma interação entre as características biológicas individuais (crescimento e maturação) com o meio ambiente ao qual o sujeito é exposto durante a vida. Crescimento, maturação e desenvolvimento humano são processos altamente relacionados que ocorrem continuamente durante todo o ciclo de vida. Desse modo, as aquisições motoras de crianças e adolescentes não podem ser compreendidas de forma exclusivamente biológica ou ambiental; uma abordagem biocultural é essencial, reconhecendo a interação entre fatores biológicos e socio-culturais presentes na vida do ser humano. Sendo assim, o presente texto tem como objetivo abordar as relações entre o desenvolvimento biológico e a experiência ambiental durante a infância e a adolescência e suas implicações para o processo de aquisição de habilidades e capacidades motoras inerentes ao esporte.

Crescimento, maturação e desenvolvimento do nascimento aos três anos de idade. A partir do nascimento, inicia-se uma complexa relação entre o bebê e o ambiente que o cerca. As estruturas neurológicas já estão razoavelmente bem formadas, principalmente o cérebro e as funções sensoriais exteroceptivas (visão, audição, tato, paladar e olfato), possibilitando um complexo interacional do bebê com seu entorno. Como decorrência do amplo repertório funcional para interação com o ambiente, as relações afetivas e sociais, principalmente com os pais, devem ser fortemente estabelecidas.

Assim, fica claro que, desde o nascimento, o bebê já é capaz de sentir e começar a formar as primeiras impressões perceptuais e afetivas com o ambiente que o cerca, que serão fundamentais para seu futuro desenvolvimento. A atividade motora do recém-nascido é bem ativa, mas desordenada e sem finalidade objetiva, movimentando de modo assimétrico tanto os membros superiores como os inferiores (pedalagem). Alguns reflexos são próprios desta idade e ocorrem em praticamente todos os bebês, sendo inibidos nos meses subsequentes devido principalmente ao amadurecimento do cerebelo e do córtex frontal, iniciando-se assim o surgimento de movimentos voluntários e melhor organizados, como a locomoção, manipulação de objetos e controle postural. Por isso, é fundamental que o bebê seja exposto a estímulos motores adequados ao seu nível de desenvolvimento.

Esse conjunto de relações com o mundo deixa clara a interferência que o ambiente exerce no desenvolvimento humano, sendo fundamental para a estruturação e a organização do sistema nervoso no que se refere aos aspectos emocionais, cognitivos e motores. Assim, o potencial de futuras aquisições começa a ser estruturado desde o nascimento, e muito do que vai ocorrer no futuro está diretamente ligado a essas interações iniciais entre o ambiente e o desenvolvimento biológico.

Conforme exposto na Figura 1, a curva neural apresenta uma evolução (dimensional e funcional) extremamente rápida no início da vida, de modo que por volta dos três anos de idade o cérebro e as estruturas relacionadas já atingiram aproximadamente 70% do seu tamanho na idade adulta. Essa elevada taxa de evolução biológica possibilita uma rápida aquisição da capacidade de organização e controle de movimentos, principalmente quando acompanhada de experiências motoras adequadas. Em tese, uma experiência ambiental adequada favorece o surgimento de uma boa competência motora, a qual, por sua vez, tende a aumentar a prática de atividade física, desenvolvendo assim um sistema de retroalimentação. Em contrapartida, a falta de experiências motoras adequadas nessa fase pode comprometer o desenvolvimento posterior da criança, não somente em termos motores como também cognitivos, afetivos e sociais. Portanto, essa etapa pode ser considerada importante tanto para a geração de futuros atletas como para a formação de cidadãos que utilizam o esporte/atividade física apenas como ferramenta de educação, integração social, lazer, entretenimento e promoção da saúde.

Crescimento, maturação e desenvolvimento dos três aos cinco anos de idade. Entre os 3 e os 5 anos de idade, os sistemas sensoriais devem continuar a ser estimulados através de uma ampla gama de experiências, com ênfase nos mecanismos proprioceptivos, proporcionando à criança diferentes modos de integração sensorio-motora (exteroceptiva e proprioceptiva). As habilidades motoras fundamentais adquiridas na etapa anterior são cada vez mais refinadas, possibilitando a execução de movimentos de complexidade crescente com o processamento cognitivo, em situações que exijam certo grau de percepção e decisão referente à solução motora adequada, obviamente, condizente com a capacidade individual da criança. Nessa fase, as curvas de crescimento em estatura e peso corporal mantêm-se relativamente estáveis em ambos os gêneros, com ganhos anuais médios em torno de 7 cm e 2.5 kg, respectivamente. Esse ritmo lento de crescimento (Figura 2) é importante para a aquisição e retenção de um amplo acervo motor. Além disso, tanto na infância como na adolescência, as forças mecânicas gravitacionais (impacto) e as contrações musculares inerentes à atividade física/esportiva contribuem para um desenvolvimento saudável do sistema esquelético, proporcionando uma maior densidade mineral óssea, sem influenciar seu crescimento longitudinal. Tanto o ritmo de crescimento como a estatura final estão vinculados principalmente a fatores genéticos e nutricionais, respeitando-se os limites fisiológicos e estruturais da criança, não há risco da atividade física prejudicar o crescimento. Considerando a composição corporal, crianças e adolescentes ativos tendem a apresentar menores índices de gordura corporal, fato positivo inclusive para o controle do sobrepeso e obesidade, principalmente quando associado a aspectos nutricionais adequados. Já em relação à quantidade de massa muscular, a atividade física não exerce influência marcante na infância, pois a quantidade de hormônios esteroides é baixa. Como consequência, as atividades direcionadas às crianças devem proporcionar maior ênfase em aspectos coordenativos e cognitivos (tomada de decisão), ao invés da preocupação com o treinamento de capacidades como força e resistência. Considerando a individualidade da criança em função de seu ritmo de desenvolvimento biológico e de experiências ambientais, é importante a iniciação esportiva. Idealmente, essa participação deveria ocorrer em atividades prazerosas e diversificadas, possibilitando a prática de várias habilidades motoras, com implicações também para o desenvolvimento cognitivo e social.

Crescimento, maturação e desenvolvimento dos cinco aos dez anos de idade Entre os 5 e 10 anos de idade ocorre uma grande evolução na coordenação e controle motor, facilitando a aprendizagem de habilidades motoras cada vez mais complexas. Durante esse período, a criança tem condições de entender as regras do esporte e participar em programas estruturados de treinamento, sendo ainda aconselhável uma grande diversificação dos movimentos. A adoção de jogos reduzidos, com regras simples e voltadas para a realização de diversas habilidades, é bastante válida. Nesta fase assistimos a um aumento relativamente constante da força, velocidade e resistência, especialmente quando ocorrem estímulos ambientais adequados. Assim, desde que adequado com as possibilidades da criança, é importante que sejam oferecidos estímulos para a evolução dessas capacidades, preferencialmente em situações que privilegiem o desenvolvimento da coordenação e a integração cognição-ação. Assim como nas fases anteriores, as diferenças no desempenho motor entre meninos e meninas é pequena ou inexistente, desde que ambos tenham oportunidade de prática motora. Todavia, deve haver uma atenção especial com as meninas, pois muitas vezes, por questões culturais, elas não têm o mesmo acesso ao movimento dos meninos, fato que pode prejudicar a aquisição de habilidades motoras neste período crítico do Crescimento, maturação e desenvolvimento.

Na realidade, diversos pesquisadores têm destacado a existência de períodos críticos durante a infância para a aquisição de habilidades motoras, devido principalmente ao rápido desenvolvimento neurológico e maior plasticidade neural. A argumentação central desta visão é a de que a experiência durante a infância altera a arquitetura dos circuitos neurais devido à sua maior plasticidade, fazendo com que certos padrões de conexão (sinapses) tornem-se mais estáveis e, conseqüentemente, fortalecidos.

Todavia, a aquisição motora depende tanto de fatores neurofisiológicos como de fatores psicológicos como a atenção, motivação, autoconfiança, e ainda de aspectos socio-culturais associados à experiência, estilos de ensino, entre outros. Portanto, os períodos críticos de aquisição de habilidades motoras parecem ser dependentes de uma complexa interação de vários fatores, não sendo possível estabelecer uma relação causal com nenhuma variável isolada. Empiricamente, diversos estudos corroboram a existência de períodos críticos ao demonstrarem uma forte relação entre a coordenação motora na infância e nos anos de vida posteriores, além de maiores índices de prática de atividade física em indivíduos fisicamente ativos desde a infância, ou seja, parece que os primeiros anos de vida compõem um período crítico tanto para a aquisição de habilidades motoras quanto para a adesão à prática de atividades físicas. De fato, é desejável que até aproximadamente os 10 anos de idade, a criança tenha um amplo domínio das habilidades motoras fundamentais.

Crescimento, maturação e desenvolvimento durante a puberdade Durante a puberdade (aproximadamente dos 11 aos 16 anos de idade), ocorrem diversas alterações morfológicas e funcionais que interferem diretamente no envolvimento e na capacidade de desempenho esportivo. A puberdade é um período dinâmico do desenvolvimento marcado por rápidas alterações no tamanho e na composição corporal. Um dos principais fenômenos da puberdade é o pico de crescimento em estatura, acompanhado da maturação biológica (amadurecimento) dos órgãos sexuais e das funções musculares (metabólicas), além de importantes alterações na composição corporal, as quais apresentam importantes diferenças entre os gêneros.

Gênero masculino Nos meninos, o pico de crescimento em estatura ocorre aproximadamente aos 14 anos de idade, com grandes variações individuais, sendo normal sua ocorrência entre os 12 e os 16 anos de idade. Aproximadamente seis meses após o pico de crescimento em estatura, ocorre o pico de ganho de massa muscular, diretamente associado à elevação do hormônio testosterona. Esse ganho de massa e o amadurecimento das funções musculares proporcionam um aumento na capacidade metabólica, que por sua vez tende a aumentar os índices de força, velocidade e resistência, especialmente se houverem estímulos motores adequados. Em geral, os jovens que apresentam maturação biológica precoce (antes dos 13 anos de idade), possuem maior capacidade metabólica e tamanho corporal em comparação aos seus pares de mesma idade cronológica com ritmo maturacional normal (por volta dos 13-14 anos) ou tardio (após os 14 anos). Vale destacar a transitoriedade desse fenômeno biológico, ligado ao ritmo de crescimento e maturação individual. Porém, especialmente em situações de esporte competitivo, alguns jovens podem ter desvantagem significativa enquanto estiverem em estágios de maturação biológica menos adiantada do que seus colegas de mesma faixa etária. Portanto, sem a avaliação da maturação biológica, não será possível interpretar adequadamente se o desempenho apresentado pelo indivíduo reflete a sua real capacidade ou se, por outro lado, está sofrendo uma interferência transitória do processo de maturação biológica. Como tal, nesta fase de desenvolvimento, além de se justificar a necessidade de adequar as solicitações motoras em função das características individuais, exige-se uma avaliação do estágio de maturação biológica. Para isso podem ser utilizadas medidas que permitem estimar a idade biológica. Entre os procedimentos utilizados para a estimativa da idade biológica podem ser citados:

- a) maturação sexual – idade de aparecimento das características sexuais secundárias;
- b) maturação morfológica – acompanhamento da curva de crescimento da estatura;
- c) maturação dental – idade de erupção de dentes temporários e permanentes; e
- d) maturação esquelética – idade de ossificação e fusões epifisais.

A maturação dental e esquelética são mais fidedignas do que a sexual e a morfológica; entretanto, devido a sua complexidade, custo relativamente elevado e dificuldade de aplicação em larga escala, têm sido pouco utilizadas na área esportiva. Por esse motivo, serão abordadas apenas a maturação sexual e a morfológica. Existe uma relação razoavelmente linear entre o desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários (no caso masculino, o surgimento da pilosidade pubiana e o aumento dos genitais) e o estágio de maturação biológica em que o jovem se encontra. Na prática, isso significa que um adolescente precoce para o desenvolvimento das características sexuais secundárias, também será precoce em sua curva de crescimento de estatura, ou seja, quanto mais adiantado o desenvolvimento genital, mais adiantado e próximo da estatura adulta o sujeito estará, e vice-versa. Assim, os meninos precoces tendem a atingir a estatura adulta mais cedo e, em contrapartida, tendem a apresentar valores médios de estatura adulta inferiores a meninos tardios. A partir da relação entre a curva de crescimento e o desenvolvimento de genitais, propôs a classificação em cinco estágios indicativos da maturação biológica, conforme exposto nas Figuras 3 e 4.

Normalmente, os meninos atingem a fase de pico de crescimento em estatura e de ganho de massa muscular no estágio 4, logo, nessa fase deve ser Crescimento, maturação e desenvolvimento iniciado o treinamento visando diretamente um amplo desenvolvimento das capacidades de força, velocidade e resistência. Antes disso, principalmente até o estágio 2, o treinamento deve ter uma grande ênfase na coordenação motora. Apesar da validade e importância do acompanhamento da maturação biológica por meio do desenvolvimento de pilosidade pubiana e genitais, convém ressaltar que a maturação sexual é um processo contínuo e, portanto apresenta limitações quando é avaliada como uma variável discreta, dividida em estágios de 1 a 5. Além disso, numa pequena parcela da população, nem sempre a idade biológica e os estágios de maturação sexual ocorrem em períodos iguais. Sendo assim, outros indicadores do processo de maturação biológica devem ser utilizados neste processo, como o acompanhamento da curva de crescimento.

### DESENVOLVIMENTO DAS DIMENSÕES COGNITIVAS, AFETIVAS, SOCIAIS E CULTURAIS

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 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 adaptar, 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, confiado 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, destrutura 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 auto-estima que compreende a felicidade. “A auto-estima 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)