

Prefeitura Municipal de Governador Valadares de Minas Gerais

# GOVERNADOR VALADARES-MG

Professor Municipal II – ( Anos Iniciais)

ST060-N9

Todos os direitos autorais desta obra são protegidos pela Lei nº 9.610, de 19/12/1998.  
Proibida a reprodução, total ou parcialmente, sem autorização prévia expressa por escrito da editora e do autor. Se você conhece algum caso de "pirataria" de nossos materiais, denuncie pelo [sac@novaconcursos.com.br](mailto:sac@novaconcursos.com.br).

## **OBRA**

Prefeitura Municipal de Governador Valadares do Estado de Minas Gerais

Professor Municipal II – ( Anos Iniciais)

Edital Nº 001/2019

## **AUTORES**

Conhecimentos Pedagógicos - Profª Ana Maria B. Quiqueto  
Conhecimentos Específicos - Profª Ana Maria B. Quiqueto e Silvana Guimarães  
Língua Portuguesa - Profª Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco  
Informática - Profº Carlos Quiqueto

## **PRODUÇÃO EDITORIAL/REVISÃO**

Elaine Cristina  
Leandro Filho

## **DIAGRAMAÇÃO**

Thais Regis  
Renato Vilela

## **CAPA**

Joel Ferreira dos Santos



[www.novaconcursos.com.br](http://www.novaconcursos.com.br)

[sac@novaconcursos.com.br](mailto:sac@novaconcursos.com.br)

# APRESENTAÇÃO

## PARABÉNS! ESTE É O PASSAPORTE PARA SUA APROVAÇÃO.

A Nova Concursos tem um único propósito: mudar a vida das pessoas.

Vamos ajudar você a alcançar o tão desejado cargo público.

Nossos livros são elaborados por professores que atuam na área de Concursos Públicos. Assim a matéria é organizada de forma que otimize o tempo do candidato. Afinal corremos contra o tempo, por isso a preparação é muito importante.

Aproveitando, convidamos você para conhecer nossa linha de produtos "Cursos online", conteúdos preparatórios e por edital, ministrados pelos melhores professores do mercado.

Estar à frente é nosso objetivo, sempre.

Contamos com índice de aprovação de 87%\*.

O que nos motiva é a busca da excelência. Aumentar este índice é nossa meta.

Acesse **www.novaconcursos.com.br** e conheça todos os nossos produtos.

Oferecemos uma solução completa com foco na sua aprovação, como: apostilas, livros, cursos online, questões comentadas e treinamentos com simulados online.

Desejamos-lhe muito sucesso nesta nova etapa da sua vida!

Obrigado e bons estudos!

\*Índice de aprovação baseado em ferramentas internas de medição.

## CURSO ONLINE



### PASSO 1

Acesse:

[www.novaconcursos.com.br/passaporte](http://www.novaconcursos.com.br/passaporte)



### PASSO 2

Digite o código do produto no campo indicado no site.

O código encontra-se no verso da capa da apostila.

\*Utilize sempre os 8 primeiros dígitos.

Ex: JN001-19



### PASSO 3

Pronto!

Você já pode acessar os conteúdos online.

# SUMÁRIO

## CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

Lei de diretrizes e Bases da educação nacional nº 9.394/1996 e suas alterações posteriores - atualizada;.....	01
Direitos da criança e do adolescente;.....	20
Ética no serviço público;.....	77
Diretrizes curriculares nacionais para a educação básica.....	82
BNCC - Base nacional comum curricular do Ministério da educação;.....	84
Currículo educacional: etimologia e conceituação;.....	96
A pesquisa e a extensão para a formação do Pedagogo.....	104

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### PORTUGUÊS:

Interpretação de texto;.....	01
Aspectos gramaticais: fonética, ortografia, morfossintaxe (classe de palavras, flexão e emprego), sintaxe (frase, oração, período simples e período composto, termos da oração, concordância verbal e nominal, regência verbal e nominal);.....	01
Verbos (conjugação dos verbos regulares, irregulares, auxiliares, abundantes, defectivos, pronominais e anômalos), emprego dos modos e tempos verbais, vozes do verbo e tempos compostos;.....	01
Classes gramaticais (substantivo, adjetivo, advérbio, artigo, etc.);.....	01
Pronomes: pessoais do caso reto, oblíquo e de tratamento, indefinido, possessivo, demonstrativo, interrogativo e relativo;.....	01
Colocação pronominal.....	01

### MATEMÁTICA:

Sistema de numeração.....	01
Números naturais - (operações);.....	03
Números racionais (representação fracionária e decimal, operações); Divisibilidade;.....	06
Porcentagem;.....	13
Potências e raízes quadradas;.....	16
Expressões numéricas;.....	16
Equações do 1º e 2º grau; .....	20
Teorema de Pitágoras;.....	23
Números e grandezas proporcionais, razões e proporções;.....	25
Regra de três simples e composta;.....	30
Medidas: comprimento e área;.....	33
Superfície (quadrado, retângulo, triângulo);.....	33
Volume (cubo, paralelepípedo e retângulo);.....	33
Capacidade, massa e tempo;.....	33
Noções de geometria: ponto, reta, plano, polígono e sólido;.....	33
Cálculo algébrico; Produtos notáveis e fatoração;.....	56
Problemas envolvendo os itens do programa.....	56

# SUMÁRIO

## CIÊNCIAS:

Seres vivos e inatos; Biosfera e os seres vivos;.....	60
A natureza e os elementos que constituem: ar, água, solo, rochas;.....	76
Ecosistemas: cadeia alimentar, poluição, preservação do meio ambiente, reprodução dos seres vivos, higiene, alimentação, doenças, crescimento e desenvolvimento;.....	99
Vírus, bactérias, protistas e fungos;.....	99
Reino dos animais vertebrados e invertebrados;.....	99
Reino dos vegetais;.....	99

## HISTÓRIA:

Aspectos metodológicos do ensino da história: identidade biológica, social civil e cultural do aluno e da família;.....	126
Identidade com grupos sociais: família, escola e vizinhança;.....	126
Identificação dos serviços públicos: distinção entre público e privado;.....	131
As origens do ser humano (evolução, vida no Paleolítico, Neolítico, revolução tecnológica e o surgimento das cidades);.....	131
O descobrimento do Brasil;.....	132
O povoamento e a expansão da América portuguesa;.....	132
O negro no Brasil;.....	132
A ocupação do litoral brasileiro;.....	132
A conquista do interior e as primeiras cidades;.....	132
A mineração e a época do ouro no Brasil;.....	132
A Monarquia;.....	139
A Proclamação da Independência;.....	139
Mesopotâmia, Egito e o Reino da Núbia;.....	143
Civilização Grega;.....	143
Civilização Romana;.....	143
A formação da Europa feudal;.....	152
Arte e religião (Renascimento, Reforma Protestante e a Contrarreforma);.....	155
A época de Vargas (1930 – 1945);.....	157
A República (1945 – 1964);.....	159
O Brasil atual.....	159

## GEOGRAFIA:

Do espaço do corpo aos espaços de vivências: dimensão espacial do corpo, sociedade moderna e o espaço, os diferentes tipos de espaço;.....	165
Orientação e representação do espaço; Cartografia; .....	165
A superfície Terrestre (litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera);.....	175
Produção e organização da vida no espaço de vivência (atividades econômicas, importância do processo industrial, relações cidade/campo); Recursos naturais (tempo, água, solo, vegetação etc.);.....	176
Elementos culturais (produção, distribuição das culturas);.....	176
O planeta Terra (origem, formação e representação);.....	176
Continentes, ilhas e oceanos; Relevo e hidrografia; Clima e vegetação;.....	176

# SUMÁRIO

O campo e a cidade;.....	176
Extrativismo e agropecuária;.....	176
Indústria, comércio e prestação de serviços; Recursos naturais (apropriação, utilização, conservação e degradação); O território brasileiro (população, industrialização, urbanização, regiões e suas características);.....	213
A organização político-administrativa do Estado: poderes, serviços, espaço público e privado, organização da sociedade civil,.....	216
Atividades econômicas, atividades sindicais, atividades profissionais, os espaços regionais, etc.....	231

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leitura e compreensão de textos literários e/ou informativos, extraídos de livros, revistas, jornais; Interpretação de textos verbais, não-verbais e mistos (quadrinhos, tiras, outdoors, propaganda, anúncios, etc.).....	01
Gêneros textuais e tipos textuais; Fatores de textualidade; Mecanismos Linguísticos.....	01
Classes de palavras: estrutura, formação, flexão e emprego no contexto da enunciação.....	19
Frase, oração e período: estrutura, organização, classificação; Termos da oração e suas funções morfosintáticas; Relações sintático-semânticas entre as orações de um período; Processo de coordenação e de subordinação.....	60
Sintaxe de concordância, de regência e de colocação.....	70
Crase.....	83
Semântica: sinônimos e antônimos; conotação e denotação; linguagem figurada.....	87
Níveis e funções da linguagem.....	95
Formas do discurso (direto, indireto e indireto livre).....	95
Pontuação: recursos sintáticos e semânticos de pontuação.....	96
Ortografia vigente no Brasil.....	99

## INFORMÁTICA

Conceitos básicos e modos de utilização de tecnologias, ferramentas, aplicativos e procedimentos de informática: tipos de computadores, conceitos de hardware e de software, instalação de periféricos.....	01
Conhecimentos básicos de operação com arquivos em ambientes Windows (Versões 7 em diante) e Linux ; Conceitos de gerenciamento de arquivos: copiar, colar, criar diretórios e mover; Utilização do Windows Explorer..	06
Conhecimentos básicos de editores de texto: criação, formatação e impressão (Office 2007 em diante, BrOffice).....	19
Conhecimentos básicos em planilhas eletrônicas: criação, formatação e organização de planilhas eletrônicas (Office 2007 em diante, BrOffice).....	28
Banco de dados access.....	39
Conhecimentos básicos de internet (Pesquisas, sites e redes sociais) e gerenciador de e-mails. Aplicativos para segurança (antivírus, firewall, antispymware etc.). Redes de computadores: conceitos básicos, ferramentas, aplicativos e procedimentos de Internet e intranet. Programas de navegação: Mozilla Firefox e Google Chrome. Programa de correio eletrônico. Sítios de busca e pesquisa na Internet.....	54
Conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas.....	68
Procedimentos de backup.....	68

# ÍNDICE

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - PROFESSOR MUNICIPAL II – ( ANOS INICIAIS)

### PORTUGUÊS:

Interpretação de texto;.....	01
Aspectos gramaticais: fonética, ortografia, morfossintaxe (classe de palavras, flexão e emprego), sintaxe (frase, oração, período simples e período composto, termos da oração, concordância verbal e nominal, regência verbal e nominal);..	01
Verbos (conjugação dos verbos regulares, irregulares, auxiliares, abundantes, defectivos, pronominais e anômalos), emprego dos modos e tempos verbais, vozes do verbo e tempos compostos;.....	01
Classes gramaticais (substantivo, adjetivo, advérbio, artigo, etc.);.....	01
Pronomes: pessoais do caso reto, oblíquo e de tratamento, indefinido, possessivo, demonstrativo, interrogativo e relativo;.....	01
Colocação pronominal.....	01

### MATEMÁTICA:

Sistema de numeração.....	01
Números naturais - (operações);.....	03
Números racionais (representação fracionária e decimal, operações); Divisibilidade;.....	06
Porcentagem;.....	13
Potências e raízes quadradas;.....	16
Expressões numéricas;.....	16
Equações do 1º e 2º grau; .....	20
Teorema de Pitágoras;.....	23
Números e grandezas proporcionais, razões e proporções;.....	25
Regra de três simples e composta;.....	30
Medidas: comprimento e área;.....	33
Superfície (quadrado, retângulo, triângulo);.....	33
Volume (cubo, paralelepípedo e retângulo);.....	33
Capacidade, massa e tempo;.....	33
Noções de geometria: ponto, reta, plano, polígono e sólido;.....	33
Cálculo algébrico; Produtos notáveis e fatoração;.....	56
Problemas envolvendo os itens do programa.....	56

### CIÊNCIAS:

Seres vivos e inatos; Biosfera e os seres vivos;.....	60
A natureza e os elementos que constituem: ar, água, solo, rochas;.....	76
Ecosistemas: cadeia alimentar, poluição, preservação do meio ambiente, reprodução dos seres vivos, higiene, alimentação, doenças, crescimento e desenvolvimento;.....	99
Vírus, bactérias, protistas e fungos;.....	99
Reino dos animais vertebrados e invertebrados;.....	99
Reino dos vegetais;.....	99

# ÍNDICE

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - PROFESSOR MUNICIPAL II – ( ANOS INICIAIS)

### HISTÓRIA:

Aspectos metodológicos do ensino da história: identidade biológica, social civil e cultural do aluno e da família;.....	126
Identidade com grupos sociais: família, escola e vizinhança;.....	126
Identificação dos serviços públicos: distinção entre público e privado;.....	131
As origens do ser humano (evolução, vida no Paleolítico, Neolítico, revolução tecnológica e o surgimento das cidades)	131
O descobrimento do Brasil;.....	132
O povoamento e a expansão da América portuguesa;.....	132
O negro no Brasil;.....	132
A ocupação do litoral brasileiro;.....	132
A conquista do interior e as primeiras cidades;.....	132
A mineração e a época do ouro no Brasil;.....	132
A Monarquia;.....	139
A Proclamação da Independência;.....	139
Mesopotâmia, Egito e o Reino da Núbia;.....	143
Civilização Grega;.....	143
Civilização Romana;.....	143
A formação da Europa feudal;.....	152
Arte e religião (Renascimento, Reforma Protestante e a Contrarreforma);.....	155
A época de Vargas (1930 – 1945);.....	157
A República (1945 – 1964);.....	159
O Brasil atual.....	159

### GEOGRAFIA:

Do espaço do corpo aos espaços de vivências: dimensão espacial do corpo, sociedade moderna e o espaço, os diferentes tipos de espaço;.....	165
Orientação e representação do espaço; Cartografia; .....	165
A superfície Terrestre (litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera);.....	175
Produção e organização da vida no espaço de vivência (atividades econômicas, importância do processo industrial, relações cidade/campo); Recursos naturais (tempo, água, solo, vegetação etc.);.....	176
Elementos culturais (produção, distribuição das culturas);.....	176
O planeta Terra (origem, formação e representação);.....	176
Continentes, ilhas e oceanos; Relevo e hidrografia; Clima e vegetação;.....	176
O campo e a cidade;.....	176
Extrativismo e agropecuária;.....	176
Indústria, comércio e prestação de serviços; Recursos naturais (apropriação, utilização, conservação e degradação); O território brasileiro (população, industrialização, urbanização, regiões e suas características);.....	213
A organização político-administrativa do Estado: poderes, serviços, espaço público e privado, organização da sociedade civil;.....	216
Atividades econômicas, atividades sindicais, atividades profissionais, os espaços regionais, etc.....	231



## PORTUGUÊS: INTERPRETAÇÃO DE TEXTO;

“Prezado Candidato, o tópico acima foi abordado na matéria de Língua Portuguesa que acompanha a apostila”

**ASPECTOS GRAMATICAIS: FONÉTICA, ORTOGRAFIA, MORFOSSINTAXE (CLASSE DE PALAVRAS, FLEXÃO E EMPREGO), SINTAXE (FRASE, ORAÇÃO, PERÍODO SIMPLES E PERÍODO COMPOSTO, TERMOS DA ORAÇÃO, CONCORDÂNCIA VERBAL E NOMINAL, REGÊNCIA VERBAL E NOMINAL);**

“Prezado Candidato, o tópico acima foi abordado na matéria de Língua Portuguesa que acompanha a apostila”

**VERBOS (CONJUGAÇÃO DOS VERBOS REGULARES, IRREGULARES, AUXILIARES, ABUNDANTES, DEFECTIVOS, PRONOMINAIS E ANÔMALOS), EMPREGO DOS MODOS E TEMPOS VERBAIS, VOZES DO VERBO E TEMPOS COMPOSTOS;**

“Prezado Candidato, o tópico acima foi abordado na matéria de Língua Portuguesa que acompanha a apostila”

**CLASSES GRAMATICAIS (SUBSTANTIVO, ADJETIVO, ADVÉRBIO, ARTIGO, ETC.);**

“Prezado Candidato, o tópico acima foi abordado na matéria de Língua Portuguesa que acompanha a apostila”

**PRONOMES: PESSOAIS DO CASO RETO, OBLÍQUO E DE TRATAMENTO, INDEFINIDO, POSSESSIVO, DEMONSTRATIVO, INTERROGATIVO E RELATIVO;**

“Prezado Candidato, o tópico acima foi abordado na matéria de Língua Portuguesa que acompanha a apostila”

## COLOCAÇÃO PRONOMINAL.

“Prezado Candidato, o tópico acima foi abordado na matéria de Língua Portuguesa que acompanha a apostila”

## MATEMÁTICA: SISTEMA DE NUMERAÇÃO:

### Sistema de numeração decimal

Para expressarmos quantidades ou para enumerarmos objetos, por exemplo, utilizamos um sistema de numeração. Existem vários sistemas de numeração, mas o mais comum e que é frequentemente utilizado por nós, é o sistema de numeração decimal.

Neste sistema os números são representados por um agrupamento de símbolos que chamamos de algarismos ou dígitos.

O sistema de numeração decimal possui ao todo dez símbolos distintos, através dos quais se utilizamos apenas um dígito, podemos representar quantidades de zero a nove.

Dígitos ou algarismos são símbolos numéricos utilizados na representação de um número, por exemplo, o número **756** é composto de três dígitos: **7, 5 e 6**.

No sistema decimal contamos com dez símbolos distintos: **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9**.

### Números no Sistema Decimal

**0** - zero:

**1** - um: ●

**2** - dois: ● ●

**3** - três: ● ● ●

**4** - quatro: ● ● ● ●

**5** - cinco: ● ● ● ● ●

**6** - seis: ● ● ● ● ● ●

**7** - sete: ● ● ● ● ● ● ●

**8** - oito: ● ● ● ● ● ● ● ●

**9** - nove: ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Acima vemos dez números no sistema decimal com apenas um Dígito.

Observe que o **0** ( zero ) é utilizado neste caso para representarmos a ausência de bolinhas. O **1** representa uma bolinha, o **2** representa duas bolinhas e assim por diante, sempre considerando uma bolinha a mais, até chegarmos ao número **9** que representa um total de nove bolinhas.

Se tivermos mais uma bolinha, como será a representação simbólica deste numeral?

Como já utilizamos todos os dez símbolos e não dispomos de outros, vamos recomeçar a sequência pegando novamente o **0**, mas agora iremos trabalhar com dois dígitos.

À esquerda deste zero devemos colocar o próximo símbolo. Como ainda não utilizamos nenhum símbolo nesta posição, ele seria o **0**, mas como o zero não é um dígito significativo, pois ele representa a ausência, então o primeiro símbolo a utilizar será o **1**.

O próximo número será então:

**10** - dez: ● |

Note que a bolinha à esquerda do símbolo | representa as dez bolinhas, ou uma dezena e à direita do | não temos nenhuma bolinha, pois estamos representando o zero.

Se tivermos uma bolinha a mais, ou seja, onze, a representação será:

**11** - onze: ● | ●

Repare que agora temos uma bolinha de cada lado do símbolo |, a bolinha à esquerda vale dez vezes mais que a da direita. A da esquerda vale dez e a da direita vale um.

De doze a dezenove temos as seguintes representações:

**12** - doze: ● | ● ●  
**13** - treze: ● | ● ● ●  
**14** - quatorze: ● | ● ● ● ●  
**15** - quinze: ● | ● ● ● ● ●  
**16** - dezesseis: ● | ● ● ● ● ● ●  
**17** - dezessete: ● | ● ● ● ● ● ● ●  
**18** - dezoito: ● | ● ● ● ● ● ● ● ●  
**19** - dezenove: ● | ● ● ● ● ● ● ● ● ●

O critério é sempre o mesmo, a bolinha à esquerda do símbolo | vale dez vezes mais que qualquer uma das bolinhas da direita.

E se tivermos outra bolinha a mais, qual será a representação?

Como no novo ciclo já utilizamos todos os dígitos de **0** a **9**, faremos tal qual no caso do dez. À direita utilizaremos o **0**, e a esquerda utilizaremos o próximo símbolo. Como estávamos utilizando o **1**, o próximo será o **2**. Temos então:

**20** - vinte: ● ● |

Seguindo o raciocínio vinte e um será:

**21** - vinte e um: ● ● | ●

Para setenta e dois temos:

**72** - setenta e dois: ● ● ● ● ● ● ● | ● ●

Para noventa e nove temos:

**99** - noventa e nove: ● ● ● ● ● ● ● ● ● | ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Com mais uma bolinha chegaremos a cem. Como já utilizamos os nove símbolos à direita do |, devemos novamente reiniciar em **0** e na esquerda devemos utilizar o próximo símbolo da sequência, mas acontece que na esquerda do | também já utilizamos os nove símbolos, então devemos voltar a **0** nesta posição e à sua esquerda utilizarmos o próximo símbolo. Como ainda não utilizamos nenhum e como não podemos utilizar o zero, pois ele não é significativo, utilizaremos o **1**.

A representação para o número cem será então:

**100** - cem: ● | |

Qualquer bolinha nesta posição valerá cem vezes mais que qualquer bolinha na posição da direita.

Vejamos a representação para o número cento e onze:

**111** - cento e onze: ● | ● ●

Temos uma bolinha na esquerda, outra no centro e uma outra na direita. Embora todas sejam representadas pelo símbolo **1**, a da esquerda vale **100**, a do meio vale **10** e a da direita vale **1** mesmo.

A bolinha da direita ocupa a casa das unidades e por isto vale exatamente o que o seu símbolo representa, ou seja, vale **1** unidade.

A bolinha à sua esquerda, isto é, a bolinha do centro, ocupa a casa das dezenas e por isto vale dez vezes mais do que o seu símbolo representa, ou seja, vale **10** unidades.

Finalmente a bolinha à sua esquerda, isto é, a bolinha da esquerda, ocupa a casa das centenas e por isto vale cem vezes mais do que o seu símbolo representa, ou seja, vale **100** unidades.

## Ordens e Classes

As casas das **unidades**, das **dezenas** e das **centenas** são chamadas de **ordens**.

No sistema de numeração decimal a cada três ordens posicionadas da direita para a esquerda temos uma classe.

A primeira classe, também da direita para a esquerda, é a das unidades, na sequência temos a classe dos milhares, dos milhões, bilhões e assim por diante conforme a figura abaixo:

Bilhões			Milhões			Milhares			Unidades		
Centenas	Dezenas	Unidades	Centenas	Dezenas	Unidades	Centenas	Dezenas	Unidades	Centenas	Dezenas	Unidades

O número **111** visto acima está todo contido na **classe das unidades simples**.

O dígito da esquerda é da ordem das **centenas**, por isto ao invés de **1** unidade, ele equivale a **100** unidades.

O central é da ordem das **dezenas**, equivalendo então a **10** unidades ao invés de **1** unidade apenas.

O dígito da direita é da ordem das **unidades** equivalendo ao próprio valor do símbolo **1** que é de **1** unidade.

Para facilitar a leitura dos números com muitas classes, podemos separá-las utilizando o caractere **."**, assim o número **dois milhões, quinhentos e seis mil, oitocentos e trinta e nove** pode ser escrito como **2.506.839**.

Este número é formado por três classes.

A classe dos milhões é composta por uma única ordem, o dígito das unidades de milhões. Neste caso o símbolo **2** na verdade representa **dois milhões unidades ( 2.000.000 )**.

Na segunda classe, a dos milhares, temos três ordens, cada uma com os seguintes valores:

O símbolo **5** na ordem das centenas de milhar representa **quinhentas mil unidades ( 500.000 )**.

O símbolo **0** na ordem das dezenas de milhar, como sabemos não representa qualquer unidade.

O símbolo **6** na ordem das unidades de milhar representa **seis mil unidades ( 6.000 )**.

Finalmente na primeira classe, a classe das unidades, temos:

O símbolo **8** na ordem das centenas de unidades representa **oitocentas unidades ( 800 )**.

O símbolo **3** na ordem das dezenas de unidades representa **trintas unidades ( 30 )**.

O símbolo **9** na ordem das unidades de milhar representa **nove unidades ( 9 )**.

## Parte Fracionária

Até agora só tratamos de números inteiros, mas no universo do sistema de numeração decimal temos também os números fracionários.

Para separarmos a parte inteira da parte fracionária, utilizamos a vírgula.

Como já vimos, na parte inteira o valor de cada símbolo depende da sua posição relativa no número. Partindo-se da posição mais à direita, quando nos deslocamos à esquerda, a cada ordem o valor do símbolo aumenta em 10 vezes. De forma semelhante, quando nos deslocamos à direita na parte fracionária, a cada posição o valor do símbolo diminui em 10 vezes.

A primeira casa após a vírgula refere-se aos **décimos**, a segunda aos **centésimos**, a terceira aos **milésimos**, a quarta aos **décimos de milésimos**, e assim por diante, **centésimos de milésimos**, **milionésimos**, ...

Assim no número **0,1** o símbolo **1** não tem o valor de um, mas sim o valor relativo de apenas **um décimo**.

No número **0,02** o símbolo **2** equivale a **dois centésimos**.

No número **0,003** o símbolo **3** equivale a **três milésimos** e em **0,0003** equivale a **três décimos de milésimos**.

O número **0,25** pode ser lido como **vinte e cinco centésimos** ou ainda como **dois décimos e cinco centésimos**.

Lê-se **7,123** como **sete inteiros e cento e vinte e três milésimos**, ou ainda como **sete inteiros, um décimo, dois centésimos e três milésimos**.

**1,5** é lido como **um inteiro e cinco décimos**.

Fonte: <http://www.matematicadidatica.com.br/SistemaNumeracaoDecimal.aspx>

## NÚMEROS NATURAIS - (OPERAÇÕES);

### Números Naturais e suas operações fundamentais

#### 1. Definição de Números Naturais

Os números naturais como o próprio nome diz, são os números que naturalmente aprendemos, quando estamos iniciando nossa alfabetização. Nesta fase da vida, não estamos preocupados com o sinal de um número, mas sim em encontrar um sistema de contagem para quantificarmos as coisas. Assim, os números naturais são sempre positivos e começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos os seguintes elementos:

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

Sabendo como se constrói os números naturais, podemos agora definir algumas relações importantes entre eles:

- a) Todo número natural dado tem um sucessor (número que está imediatamente à frente do número dado na seqüência numérica). Seja  $m$  um número natural qualquer, temos que seu sucessor será sempre definido como  $m+1$ . Para ficar claro, seguem alguns exemplos:

Ex: O sucessor de 0 é 1.

Ex: O sucessor de 1 é 2.

Ex: O sucessor de 19 é 20.

- b) Se um número natural é sucessor de outro, então os dois números que estão imediatamente ao lado do outro são considerados como consecutivos. Vejam os exemplos:

Ex: 1 e 2 são números consecutivos.

Ex: 5 e 6 são números consecutivos.

Ex: 50 e 51 são números consecutivos.

- c) Vários números formam uma coleção de números naturais consecutivos se o segundo for sucessor do primeiro, o terceiro for sucessor do segundo, o quarto for sucessor do terceiro e assim sucessivamente. Observe os exemplos a seguir:

Ex: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são consecutivos.

Ex: 5, 6 e 7 são consecutivos.

Ex: 50, 51, 52 e 53 são consecutivos.

- d) Analogamente a definição de sucessor, podemos definir o número que vem imediatamente antes ao número analisado. Este número será definido como antecessor. Seja  $m$  um número natural qualquer, temos que seu antecessor será sempre definido como  $m-1$ . Para ficar claro, seguem alguns exemplos:

Ex: O antecessor de 2 é 1.

Ex: O antecessor de 56 é 55.

Ex: O antecessor de 10 é 9.



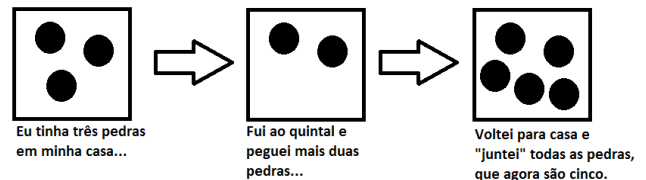
### FIQUE ATENTO!

O único número natural que não possui antecessor é o 0 (zero) !

## 1.1. Operações com Números Naturais

Agora que conhecemos os números naturais e temos um sistema numérico, vamos iniciar o aprendizado das operações matemáticas que podemos fazer com eles. Muito provavelmente, vocês devem ter ouvido falar das quatro operações fundamentais da matemática: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão. Vamos iniciar nossos estudos com elas:

Adição: A primeira operação fundamental da Aritmética tem por finalidade reunir em um só número, todas as unidades de dois ou mais números. Antes de surgir os algarismos indo-arábicos, as adições podiam ser realizadas por meio de tábuas de calcular, com o auxílio de pedras ou por meio de ábacos. Esse método é o mais simples para se aprender o conceito de adição, veja a figura a seguir:



Observando a historinha, veja que as unidades (pedras) foram reunidas após o passeio no quintal. Essa reunião das pedras é definida como adição. Simbolicamente, a adição é representada pelo símbolo "+" e assim a historinha fica da seguinte forma:

$$\begin{array}{ccc} 3 & + & 2 \\ \text{Tinha em casa} & + & \text{Peguei no quintal} \\ \hline & = & 5 \\ & & \text{Resultado} \end{array}$$

Como toda operação matemática, a adição possui algumas propriedades, que serão apresentadas a seguir:

- a) Fechamento: A adição no conjunto dos números naturais é fechada, pois a soma de dois números naturais será sempre um número natural.
- b) Associativa: A adição no conjunto dos números naturais é associativa, pois na adição de três ou mais parcelas de números naturais quaisquer é possível associar as parcelas de quaisquer modos, ou seja, com três números naturais, somando o primeiro com o segundo e ao resultado obtido somarmos um terceiro, obteremos um resultado que é igual à soma do primeiro com a soma do segundo e o terceiro. Apresentando isso sob a forma de números, sejam  $A, B$  e  $C$ , três números naturais, temos que:

$$(A + B) + C = A + (B + C)$$

- c) Elemento neutro: Esta propriedade caracteriza-se pela existência de número que ao participar da operação de adição, não altera o resultado final. Este número será o 0 (zero). Seja  $A$ , um número natural qualquer, temos que:

$$A + 0 = A$$

- d) Comutativa: No conjunto dos números naturais, a adição é comutativa, pois a ordem das parcelas não altera a soma, ou seja, somando a primeira parcela com a segunda parcela, teremos o mesmo resultado que se somando a segunda parcela com a primeira parcela. Sejam dois números naturais  $A$  e  $B$ , temos que: