

**Agência de Fomento do Paraná S.A. – Fomento Paraná**

**AFPR**

Assistente Administrativo

Edital N° 01/2018

**JN077-2018**

## DADOS DA OBRA

**Título da obra:** Agência de Fomento do Paraná S.a. – Fomento Paraná

**Cargo:** Assistente Administrativo

(Baseado no Edital N° 01/2018)

- Língua Portuguesa
  - Atualidades
- Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)
- Matemática e Raciocínio Lógico
  - Conhecimentos Específicos

### **Gestão de Conteúdos**

Emanuela Amaral de Souza

### **Diagramação**

Elaine Cristina  
Igor de Oliveira  
Camila Lopes

### **Produção Editorial**

Suelen Domenica Pereira

### **Capa**

Joel Ferreira dos Santos

### **Editoração Eletrônica**

Marlene Moreno



## SUMÁRIO

### Língua Portuguesa

Compreensão e interpretação de textos, com moderado grau de complexidade. ....	01
Reconhecimento da finalidade de textos de diferentes gêneros. ....	86
Localização de informações explícitas no texto. ....	01
Inferência de sentido de palavras e/ou expressões. ....	76
Inferência de informações implícitas no texto e das relações de causa e consequência entre as partes de um texto. ...	01
Distinção entre fato e opinião sobre esse fato. ....	85
Interpretação de linguagem não verbal (tabelas, fotografias, charges, cartuns, tiras, gráficos, infográficos etc.). ....	01
Reconhecimento das relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios, preposições argumentativas, locuções etc. ....	07
Reconhecimento das relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuam para sua continuidade. ....	85
Identificação de efeitos de ironia ou humor em textos variados. ....	85
Reconhecimento de efeitos de sentido decorrentes do uso de pontuação, da exploração de recursos ortográficos e/ou morfosintáticos, de campos semânticos e de outras notações. ....	76
Identificação de diferentes estratégias que contribuem para a continuidade do texto (anáforas, pronomes relativos, demonstrativos etc.). ....	07
Compreensão de estruturas temática e lexical complexas. ....	76
Ambiguidade e paráfrase. ....	76
Relação de sinonímia entre uma expressão vocabular complexa e uma palavra. ....	76

### Atualidades

Tópicos relevantes e atuais (últimos 5 anos) de diversas áreas, como política, economia, trabalho, sociedade, ética, cidadania, assistência social e juventude, saúde, segurança, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável, responsabilidade socioambiental, ecologia, educação e cultura, e suas vinculações históricas, no Paraná, no Brasil e no Mundo .....	01
--	----

### Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)

Lei Federal nº 8.069/90 e suas alterações .....	01
---	----



## SUMÁRIO

### Matemática e Raciocínio Lógico

Operações com números inteiros, fracionários e decimais. ....	01
Conjuntos e funções. ....	06
Função do 1º grau. ....	12
Função do 2º grau. ....	12
Função Exponencial. ....	12
Progressões aritméticas e geométricas. ....	17
Logaritmos. ....	25
Porcentagem e juros. ....	25
Regra de três simples e composta. ....	47
Porcentagem. ....	52
Equações de primeiro e segundo grau. ....	52
Sistemas de equações lineares. ....	56
Análise Combinatória. ....	68
Razões e proporções. ....	73
Sistema de medidas de tempo, sistema métrico decimal, sistema monetário brasileiro. ....	79
Relações trigonométricas. ....	85
Formas geométricas básicas. ....	95
Perímetro, área e volume de figuras geométricas. ....	95
Gráficos e tabelas. ....	101
Raciocínio lógico elementar. ....	105
Noções de Matemática Financeira.....	118

### Conhecimentos Específicos

Noções básicas de administração: conhecimentos de arquivos, protocolo, almoxarifado, redação oficial, relações humanas, comunicação e expressão, desenvolvimento organizacional, atendimento público, guarda e conservação de materiais sob sua responsabilidade. ....	01
Informática: Conceitos básicos e modos de utilização de procedimentos associados à Internet: características gerais; noções de recursos de pesquisa e informação; recursos de navegação; recursos de e-mail. ....	67
Conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas. ....	67
Conhecimentos básicos em sistema operacional Windows 7, 8 e 10.....	67
Software de pacotes de escritório: Microsoft Office 2013. ....	67
Processamento de documentos eletrônicos.....	67
Processamento de planilhas eletrônicas e editores de texto: barras de menus; abertura de arquivos; barra de rolagem; criação e utilização de atalhos; acessórios de trabalho; execução de trabalhos com janelas; criação de pastas; exclusão de arquivos ou pastas; formatação de parágrafos; tabulações; bordas e sombreamento; criação e manipulação de tabelas; inserção e configuração de cabeçalhos e rodapés; verificação ortográfica; utilização do dicionário de sinônimos; trabalhos com colunas, molduras e figuras em molduras. ....	67
Regulamentação das Agências de Fomento (Constituição e funcionamento das agências de fomento): Resolução do Conselho Monetário Nacional - CMN nº 2.828, de 30 de março de 2001 e respectivas alterações; .....	183
Lei Estadual nº 11.741/97 e alterações introduzidas pelas Leis nos: 12.401/98, 12.419/99, 13.282/01, 14.739/05, 15.638/07, 17.732/13 e 17.904/14, e alterações posteriores.....	184



## MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

Operações com números inteiros, fracionários e decimais. ....	01
Conjuntos e funções. ....	06
Função do 1º grau. ....	12
Função do 2º grau. ....	12
Função Exponencial. ....	12
Progressões aritméticas e geométricas. ....	17
Logaritmos. ....	25
Porcentagem e juros. ....	25
Regra de três simples e composta. ....	47
Porcentagem. ....	52
Equações de primeiro e segundo grau. ....	52
Sistemas de equações lineares. ....	56
Análise Combinatória. ....	68
Razões e proporções. ....	73
Sistema de medidas de tempo, sistema métrico decimal, sistema monetário brasileiro. ....	79
Relações trigonométricas. ....	85
Formas geométricas básicas. ....	95
Perímetro, área e volume de figuras geométricas. ....	95
Gráficos e tabelas. ....	101
Raciocínio lógico elementar. ....	105
Noções de Matemática Financeira.....	118



**OPERAÇÕES COM NÚMEROS INTEIROS, FRACIONÁRIOS E DECIMAIS.**

**Números Naturais**

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

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos os elementos dos números naturais:

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

A construção dos Números Naturais

- Todo número natural dado tem um sucessor (número que vem depois do número dado), considerando também o zero.

Exemplos: Seja m um número natural.

- a) O sucessor de m é m+1.
- b) O sucessor de 0 é 1.
- c) O sucessor de 1 é 2.
- d) O sucessor de 19 é 20.

- Se um número natural é sucessor de outro, então os dois números juntos são chamados números consecutivos.

Exemplos:

- a) 1 e 2 são números consecutivos.
- b) 5 e 6 são números consecutivos.
- c) 50 e 51 são números consecutivos.

- Vários números formam uma coleção de números naturais consecutivos se o segundo é sucessor do primeiro, o terceiro é sucessor do segundo, o quarto é sucessor do terceiro e assim sucessivamente.

Exemplos:

- a) 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são consecutivos.
- b) 5, 6 e 7 são consecutivos.
- c) 50, 51, 52 e 53 são consecutivos.

- 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.

Subconjuntos de  $\mathbb{N}$

Vale lembrar que um asterisco, colocado junto à letra que simboliza um conjunto, significa que o zero foi excluído de tal conjunto.

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

**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)

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

Este é o conjunto dos números inteiros excluindo o zero.

2)

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

Este é o conjunto dos números inteiros não negativos

3)

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

Este é o conjunto dos números inteiros não positivos

**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  $b \neq 0$

Assim, os números  $6 \left( = \frac{12}{2} \right)$  e  $1,33333 \dots = \frac{4}{3}$  são dois exemplos de números racionais.

### Representação Decimal das Frações

Temos 2 possíveis casos para transformar frações em decimais

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

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

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

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

2º) 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.

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

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

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

### Representação Fracionária dos Números Decimais

Trata-se do problema inverso: estando o número racional escrito na forma decimal, procuremos escrevê-lo na forma de fração. Temos dois casos:

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

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

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

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

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

2º) Devemos achar a fração geratriz da dízima dada; para tanto, vamos apresentar o procedimento através de alguns exemplos:

#### Exemplo 1

Seja a dízima 0,333...

Façamos  $x = 0,333...$  e multipliquemos ambos os membros por 10:  $10x = 3,333$

Subtraindo, membro a membro, a primeira igualdade da segunda:

$$10x - x = 3,333... - 0,333... \rightarrow 9x = 3 \rightarrow x = 3/9$$

Assim, a geratriz de 0,333... é a fração  $\frac{3}{9}$ .

#### Exemplo 2

Seja a dízima 5,1717...

Façamos  $x = 5,1717...$  e  $100x = 517,1717...$

Subtraindo membro a membro, temos:

$$99x = 512 \rightarrow x = 512/99$$

Assim, a geratriz de 5,1717... é a fração 512/99.

### 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.

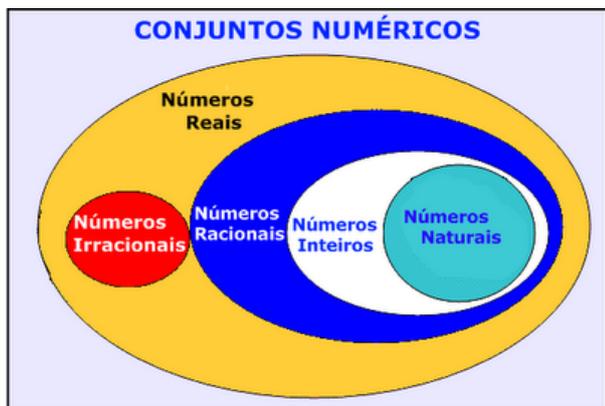
**Exemplo:**  $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$  e 2 é um número racional.

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

**Exemplo:**  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{25} = 5$  e 5 é um número racional.

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

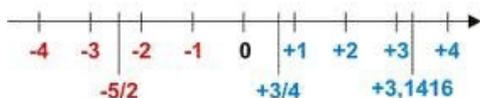
**Números Reais**



Fonte: www.estudokids.com.br

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:  $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x \leq b\}$

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



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

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 IIMITADOS**

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.

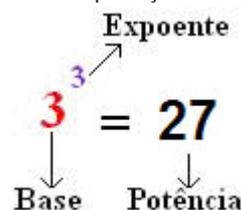


Intervalo:  $]a, +\infty[$   
 Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | x > a\}$

**Potenciação**

Os números envolvidos em uma multiplicação são chamados de fatores e o resultado da multiplicação é o produto, quando os fatores são todos iguais existe uma forma diferente de fazer a representação dessa multiplicação que é a potenciação.

$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16 \rightarrow$  multiplicação de fatores iguais.



**Casos**

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

$$1^0 = 1$$

$$5^0 = 1$$

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 adiciona-se (soma) os expoentes.

Exemplos:

$$5^4 \cdot 5^3 = 5^{4+3} = 5^7$$

$$(5.5.5.5) \cdot (5.5.5) = 5.5.5.5.5.5.5 = 5^7$$

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

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.

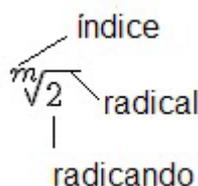
Exemplos:

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

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

**Radiciação**

Radiciação é a operação inversa a potenciação



**Técnica de Cálculo**

A determinação da raiz quadrada de um número torna-se mais fácil quando o algarismo se encontra fatorado em números primos. Veja:

64	2
32	2
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

$$64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

Como é raiz quadrada a cada dois números iguais "tira-se" um e multiplica.

$$\sqrt{64} = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Observe:  $\sqrt{3 \cdot 5} = (3 \cdot 5)^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$

De modo geral, se  $a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*$ , então:

$$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um produto indicado é igual ao produto dos radicais de mesmo índice dos fatores do radicando.

Raiz quadrada de frações ordinárias

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

De modo geral, se  $a \in R_+$ ,  $b \in R_+$ ,  $n \in N^*$ , então:

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um quociente indicado é igual ao quociente dos radicais de mesmo índice dos termos do radicando.

Raiz quadrada números decimais

$$\sqrt{1,69} = \sqrt{\frac{169}{100}} = \frac{\sqrt{169}}{\sqrt{100}} = \frac{13}{10} = 1,3$$

Operações

$$\sqrt{5,76} = \sqrt{\frac{576}{100}} = \frac{\sqrt{576}}{\sqrt{100}} = \frac{24}{10} = 2,4$$

**Operações**

Multiplicação

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$$

Exemplo

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$$

Divisão

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

Exemplo

$$\sqrt{\frac{72}{2}} = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$$

Adição e subtração

$$\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{20}$$

Para fazer esse cálculo, devemos fatorar o 8 e o 20.

$$\begin{array}{l|l|l|l} 8 & 2 & 20 & 2 \\ 4 & 2 & 10 & 2 \\ 2 & 2 & 5 & 5 \\ 1 & & 1 & \end{array}$$

$$\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{20} = \sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{5} = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$$

Caso tenha:

$$\sqrt{2} + \sqrt{5}$$

Não dá para somar, as raízes devem ficar desse modo.

**Racionalização de Denominadores**

Normalmente não se apresentam números irracionais com radicais no denominador. Ao processo que leva à eliminação dos radicais do denominador chama-se racionalização do denominador.

1º Caso: Denominador composto por uma só parcela

$$\frac{3}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{3}{\sqrt{3}} = \frac{3}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3}$$

2º Caso: Denominador composto por duas parcelas.

$$\frac{3}{2 - \sqrt{10}}$$

Devemos multiplicar de forma que obtenha uma diferença de quadrados no denominador:

$$\frac{3}{2 - \sqrt{10}} = \frac{3}{2 - \sqrt{10}} \cdot \frac{2 + \sqrt{10}}{2 + \sqrt{10}} = \frac{6 + 3\sqrt{10}}{4 - 10} = \frac{6 + 3\sqrt{10}}{-6} = -1 - \frac{1}{2}\sqrt{10}$$

**CONJUNTOS E FUNÇÕES.**

**Conjuntos**

É uma reunião, agrupamento de pessoas, seres ou objetos. Dá a ideia de coleção.

**Conjuntos Primitivos**

Os conceitos de conjunto, elemento e pertinência são primitivos, ou seja, não são definidos.

Um cacho de bananas, um cardume de peixes ou uma porção de livros são todos exemplos de conjuntos.

Conjuntos, como usualmente são concebidos, têm elementos. Um elemento de um conjunto pode ser uma banana, um peixe ou um livro. Convém frisar que um conjunto pode ele mesmo ser elemento de algum outro conjunto.

Por exemplo, uma reta é um conjunto de pontos; um feixe de retas é um conjunto onde cada elemento (reta) é também conjunto (de pontos).

Em geral indicaremos os conjuntos pelas letras maiúsculas A, B, C, ..., X, e os elementos pelas letras minúsculas a, b, c, ..., x, y, ..., embora não exista essa obrigatoriedade.

Em Geometria, por exemplo, os pontos são indicados por letras maiúsculas e as retas (que são conjuntos de pontos) por letras minúsculas.

Outro conceito fundamental é o de relação de pertinência que nos dá um relacionamento entre um elemento e um conjunto.

Se x é um elemento de um conjunto A, escreveremos  $x \in A$

Lê-se: x é elemento de A ou x pertence a A.

Se x não é um elemento de um conjunto A, escreveremos  $x \notin A$

Lê-se x não é elemento de A ou x não pertence a A.

**Como representar um conjunto**

Pela designação de seus elementos: Escrevemos os elementos entre chaves, separando os por vírgula.

**Exemplos**

- {3, 6, 7, 8} indica o conjunto formado pelos elementos 3, 6, 7 e 8.

{a; b; m} indica o conjunto constituído pelos elementos a, b e m.

{1; {2; 3}; {3}} indica o conjunto cujos elementos são 1, {2; 3} e {3}.

Pela propriedade de seus elementos: Conhecida uma propriedade P que caracteriza os elementos de um conjunto A, este fica bem determinado.

P termo "propriedade P que caracteriza os elementos de um conjunto A" significa que, dado um elemento x qualquer temos:

Assim sendo, o conjunto dos elementos x que possuem a propriedade P é indicado por:

{x, tal que x tem a propriedade P}

Uma vez que "tal que" pode ser denotado por t.q. ou | ou ainda ;, podemos indicar o mesmo conjunto por:

{x, t . q . x tem a propriedade P} ou, ainda,

{x : x tem a propriedade P}

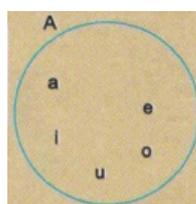
**Exemplos**

- { x, t.q. x é vogal } é o mesmo que {a, e, i, o, u}
- {x | x é um número natural menor que 4 } é o mesmo que {0, 1, 2, 3}
- {x : x em um número inteiro e  $x^2 = x$  } é o mesmo que {0, 1}

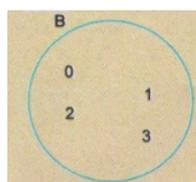
Pelo diagrama de Venn-Euler: O diagrama de Venn-Euler consiste em representar o conjunto através de um "círculo" de tal forma que seus elementos e somente eles estejam no "círculo".

**Exemplos**

- Se  $A = \{a, e, i, o, u\}$  então



- Se  $B = \{0, 1, 2, 3\}$ , então



**Conjunto Vazio**

Conjunto vazio é aquele que não possui elementos. Representa-se pela letra do alfabeto norueguês  $\emptyset$  ou, simplesmente { }.

Simbolicamente:  $\forall x, x \notin \emptyset$

**Exemplos**

- $\emptyset = \{x : x \text{ é um número inteiro e } 3x = 1\}$
- $\emptyset = \{x | x \text{ é um número natural e } 3 - x = 4\}$
- $\emptyset = \{x | x \neq x\}$