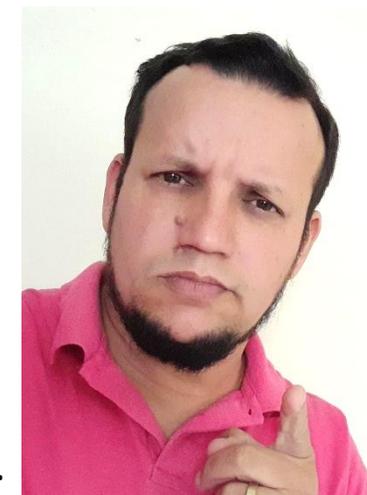


# NÚMEROS INTEIROS.



Professor Wemerson Oliveira.



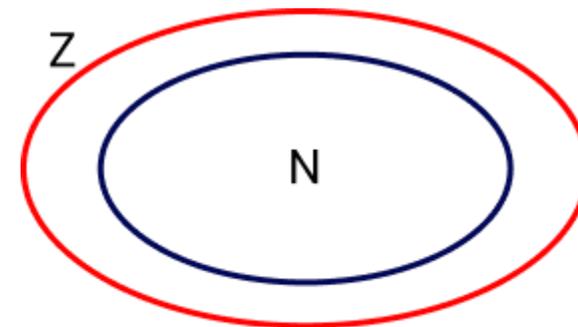
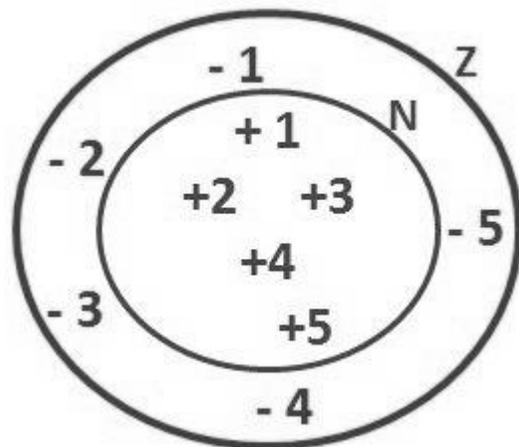
# Conceito

Os números inteiros são formados pelos números positivos e pelos negativos, opostos aos positivos, mais o número 0, formando assim o conjunto dos inteiros.

O símbolo que representa o conjunto dos inteiros é o  $Z$ .

O conjunto dos números inteiros é infinito dos dois lados, tanto para negativos quanto para positivos; são representados assim:

$$Z = \{ \dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots \}$$



N está contido em Z



## CONCEITO

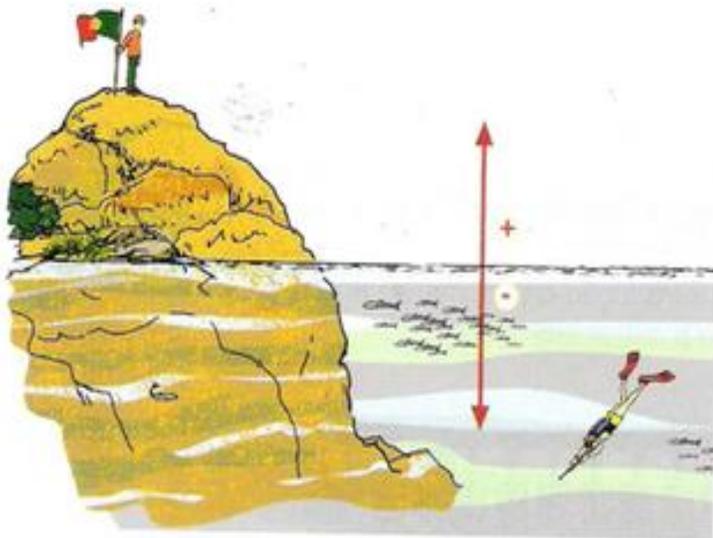
$$Z = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

Como podemos ver pelo conjunto acima, os números negativos são sempre representados com o sinal de menos (-) do seu lado esquerdo.

Os positivos também podem conter o sinal de mais (+), porém são omitidos sem prejudicar o entendimento.



# Aplicação



CIDADE	TEMPERATURA
Belo Horizonte	25° C
Porto	6° C
Estocolmo	- 20° C
Luanda	32° C
Montevideo	0° C
Joanesburgo	12° C
Quebec	- 15° C

Data	Tipo	Movimentação (R\$)	Saldo (R\$)
01/02/2018			50
10/02/2018	Depósito	25	75
15/02/2018	Pagamento aluguel	-100	
20/02/2018	Depósito	41	



edu.gcf



# Representação dos números inteiros na reta

Para exemplificar como os inteiros negativos são opostos aos inteiros positivos, podemos representá-los em uma reta numérica. Nesta reta, os números negativos ficam antes do zero e os positivos depois do zero.

Os negativos são acompanhados do sinal de menos (-) e os positivos podem ter o sinal de mais (+), mas isso é opcional.

Na reta, existe uma simetria entre os números, ou seja, o número -3 tem a mesma distância para o zero que o número 3.



## Relação de grandeza entre Números Inteiros

É melhor dever 5 reais ou 30 reais ao Banco?

$$- 5 > - 30$$

Está mais quente quando a temperatura é de  $- 5^{\circ}$  C ou quando é de  $1^{\circ}$  C?

$$- 5 < 1$$

O que é mais satisfatório para um time de futebol, um saldo negativo de 8 gols ou um saldo nulo?

$$- 8 < 0$$



# Módulo ou valor absoluto

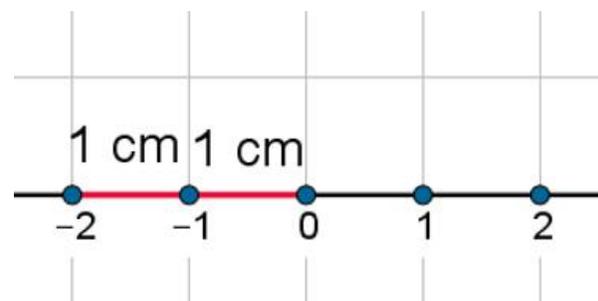
O **módulo**, ou **valor absoluto**, de um **número inteiro** é a distância desse número até a origem da **reta numérica**.

Em outras palavras, o módulo é a distância entre zero e o número observado na unidade de medida em que a reta foi construída.

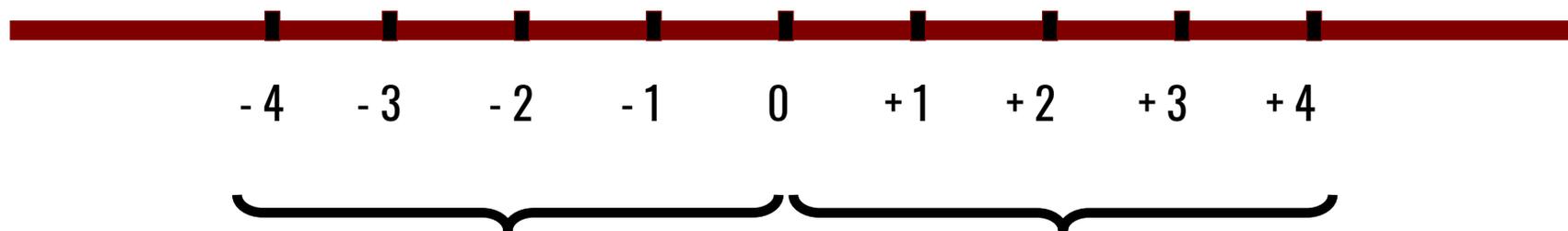
Como não existem distâncias negativas, o módulo sempre será um número positivo.

Além disso, o **módulo** de um número é representado por esse número entre duas barras, como em:  $|-2|$ .

Então, o **módulo** de  $-2$  é a distância desse número até zero, portanto,  $|-2| = 2$ .  
Observe isso na **reta numérica**:



# Números Opostos ou Simétricos



**+ 4 é o oposto (ou simétrico) de - 4.**

Os dois números estão à mesma distância do zero (origem).



# Propriedades

Para todos os elementos  $a$ ,  $b$  e  $c$  do conjunto dos números inteiros vale a:

Propriedade comutativa:  $a + b = b + a$

Propriedade associativa:  $(a + b) + c = a + (b + c)$

Existência do elemento neutro:  $a + 0 = 0 + a = a$

Existência do elemento oposto:  $a + (-a) = 0$



# Operações

## ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Imagine a situação:

João tem um saldo negativo de 50 reais em sua conta. Faz uma retirada de 30 reais. Para quanto vai o seu saldo?

Estava negativo 50 reais = - 50.

Saiu 30 reais = - 30.

O saldo fica “mais” negativo = - 80

**Regra 1 = Sinais iguais: Soma e conserva.**

$$+ 4 + 5 = + 9 \qquad - 50 - 30 = - 80.$$

$$+ 2 - (- 5) = + 2 + 5 = 7$$



# Operações

## ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Imagine a situação:

A temperatura está  $4^{\circ}$  acima de zero. Ela diminui 5 graus na madrugada. Para quanto foi a temperatura?

Regra 2 = Sinais diferentes: Subtrai e permanece o sinal do maior

$$+ 4 - 5 = - 1 \qquad - 3 + 7 = + 4.$$

$$+ 12 - (+ 18) = + 12 - 18 = - 18.$$



Por gentileza, compartilhe o identificador do meu canal: <https://www.youtube.com/@osegredodamatematica>

Site com material de estudo: <https://bit.ly/ativamentematematica>

Instagram: @osegredodamatematica

Conheça mais do meu trabalho: <http://bit.ly/EunoGoogle>

Simulado gratuito: <http://bit.ly/SimuladoOSegredo>

Para chamar no WhatsApp (31) 9.7232-7282 (Ah! E é minha chave PIX. Caso queira patrocinar o projeto)

