

Formação Continuada em Matemática Fundação CECIERJ/Consórcio CEDERJ

Tarefa 1 - Plano de Trabalho

Conjuntos Numéricos

Cursista: Jovani Melquiades da Silva
Tutora: Rodolfo Gregório de Moraes

Introdução

Em algum momento da sua vida você passou a se interessar por contagens e quantidades. Talvez a primeira ocorrência desta necessidade, tenha sido quando lá pelos seus dois ou três anos de idade algum coleguinha foi lhe visitar e começou a mexer em seus brinquedos. Provavelmente, neste momento mesmo sem saber, você começou a se utilizar dos números naturais, afinal de contas era necessário garantir que nenhum dos seus brinquedos mudasse de proprietário e mesmo desconhecendo a existência dos números, você já sentia a necessidade de um sistema de numeração.

Em uma situação como esta você precisa do mais básico dos conjuntos numéricos, que é o conjunto dos números naturais. Com a utilização deste conjunto você pode enumerar brinquedos ou simplesmente registrar a sua quantidade, por exemplo.

Buscamos através deste plano de maneira um pouco lúdica através de um simples jogo de bingo ajudar ao aluno a consolidar as ideias de números: Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais.

Em outra etapa tentaremos organizar estas mesmas ideias dando um sentido cronológico, sabendo qual número é maior ou menor que outro?

Este plano será aplicado em 6 tempos de cinquenta minutos, sendo dividido da seguinte maneira: dois tempos para aula expositiva, dois tempos para a realização do bingo e dois tempos para realização da atividade com papel quadriculado. A avaliação será contínua, ou seja, ao longo do trabalho.

HABILIDADE RELACIONADA: H 36 – Identificar a localização dos números reais na reta numérica.

H 39 – Identificar a localização dos números inteiros na reta numérica.

H 42 – Identificar a localização dos números racionais na reta numérica.

PRÉ-REQUISITOS: Matemática do Ensino Fundamental.

TEMPO DE DURAÇÃO: 300 minutos

RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS: Folhas de atividades, cartão de bingo, papel quadriculado.

ORGANIZAÇÃO DA CLASSE: A turma será disposta em pequenos grupos (2 ou 3 alunos), propiciando trabalho organizado e cooperativo

OBJETIVOS: Rever números e estudar a organização dos números em conjuntos numéricos.

METODOLOGIA ADOTADA:

Utilizaremos um Bingo Universal que funciona como um bingo comum, sendo que sortearmos conjuntos numéricos organizados conforme a tabela abaixo que ficará para controle do professor.

	1ª jogada	2ª jogada	3ª jogada	4ª jogada	5ª jogada	6ª jogada	7ª jogada	8ª jogada	9ª jogada	10ª jogada
Número natural menor que 1										
Número natural maior que 1										
Número inteiro menor que 10										
Número inteiro negativo maior que – 10										
Número racional positivo menor que 1										
Número racional não inteiro maior que 1										
Número racional não inteiro menor que – 1										

Número racional negativo maior que -1										
Número Irracional negativo										
Número Irracional positivo										

Aos alunos serão distribuídas cartelas da seguinte maneira:

8	$-\frac{\pi}{5}$	-15π	$\frac{74}{7}$	-1	0,333...	$\sqrt{8}$
$\frac{8}{9}$	1	$-\sqrt[3]{3}$	$\frac{10}{7}$	0,3	-3	-3,4222...
-23	$-\frac{\pi}{2}$	1,23	$\frac{4}{3}$	3	-7,777...	$-\sqrt[3]{3}$
$\frac{4}{7}$	$-\frac{\pi}{10}$	33,3	$-\sqrt[3]{3}$	252	$-\frac{\pi}{2}$	-51,111...
π	-6	10,111...	$\frac{10}{3}$	47	$-\sqrt[3]{5}$	0,111...
$\frac{5}{6}$	9,4	$-\frac{\pi}{3}$	-654	2	$\frac{3\pi}{10}$	$-\sqrt[3]{2}$

0,234	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{9}{2}$	1	$-\frac{\pi}{4}$	4,1
$\frac{2\pi}{3}$	1067	-1	72,01	0,3434...	$-\sqrt[3]{3}$	-2,111...
-20	7π	$\frac{3}{40}$	4	$\frac{2\pi}{3}$	234,1	$-\sqrt{2}$
100,001	$-\frac{\pi}{3}$	200	-10π	-3,4343...	124	0,122
-9π	2,8	$\frac{2}{11}$	-2	$-\sqrt{20}$	$\frac{\pi}{5}$	7
$\frac{\pi}{4}$	-4756	-21,001	$\frac{23}{11}$	0,34	$-\sqrt{8}$	98
0,1	-34	9π	-234,1	-5	$-\sqrt{5}$	$\frac{15}{23}$
-7π	32	$\frac{\pi}{4}$	-38	0,1	$\frac{8}{5}$	$-\sqrt{10}$
$\frac{16}{3}$	0,21	$\frac{3}{5}$	-0,45	21	$\sqrt[3]{3}$	$-\sqrt{3}$

É importante que sejam repostos no saco os cartões sorteados, porque há cartelas de alunos com mais de um número da mesma categoria. Sorteada alguma categoria, o aluno deverá marcar em sua cartela se existir nela algum número da categoria sorteada. Ganha o grupo que primeiro completar a cartela.

Num segundo momento realizaremos uma atividade com papel quadriculado. Traçaremos um segmento de reta igual a 30 lados de quadrado e marcaremos os números 0 e 1 em seus extremos. Depois marcaremos as frações $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{12}{18}$ e $\frac{6}{8}$.

Nesse sentido, o aluno poderá perceber que existe mais de uma fração associada a um mesmo ponto. Perceberá também que estas frações são equivalentes.

Nesta atividade, a localização dos números será:

15 quadradinhos: $\frac{1}{2}$ e $\frac{5}{10}$;

22,5 quadradinhos: $\frac{3}{4}$ e $\frac{6}{8}$;

20 quadradinhos: $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$ e $\frac{12}{18}$;

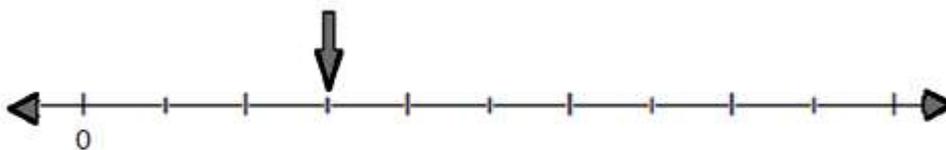
12 quadradinhos: $\frac{2}{5}$;

9 quadradinho: $\frac{3}{10}$.

Em seguida, na reta abaixo, considere como inteiro o seguimento que mede 3 cm. Marque na reta as frações $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$ e $\frac{1}{3}$.



Por fim, utilizando a reta numerada, e considerando o intervalo unitário responda: Quantos décimos existem entre 0 e 1? Que fração está associada ao ponto indicado pela seta?



Avaliação

Por mais que tentemos tornar a avaliação algo objetivo, ela é parcialmente subjetiva. O avaliar não se resume na medição do quanto o aluno aprendeu ou da profundidade do que aprendeu, mas na percepção do aprendizado do aluno com base em critérios previamente elaborados que levaram em consideração aspectos como valores e outros objetos formativos.

A avaliação possui as características de ser contínua, sistemática, funcional, integral ou orientadora. Ou seja, ela deve ocorrer durante todo o processo e ser planejada previamente.

Para podermos avaliar o que fora proposto nesse plano, os grupos divididos inicialmente serão responsáveis pela correta marcação dos bingos e pela correta marcação dos pontos no papel quadriculado e na reta numérica.

Referência Bibliográfica

ROTEIRO DE AÇÃO 7 – Conjuntos – Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 1º ano do Ensino Médio – 1º bimestre/2014 – <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/> acessado em 22/02/2014.

ROTEIRO DE AÇÃO 9 – Conjuntos – Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 1º ano do Ensino Médio – 1º bimestre/2014 – <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/> acessado em 22/02/2014.

Endereço eletrônico acessado de 22/02/2014 a 22/02/2014, citados ao longo do trabalho:

<http://www.matematicadidatica.com.br/ConjuntosNumericosFundamentais.aspx>