

FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA
FUNDAÇÃO CECIERJ/ CONSÓRCIO CEDERJ

Matemática 1º Ano – 1º Bimestre/2014

Plano de Trabalho 1

CONJUNTOS

TAREFA 1

CURSISTA: FABIANA OLIVEIRA DA SILVA RODRIGUES

TUTOR: MARCELO RODRIGUES

GRUPO 2

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	03
DESENVOLVIMENTO	04
AVALIAÇÃO	08
ANEXO 1.....	09
ANEXO 2.....	10
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12

INTRODUÇÃO

A concepção do conjunto numérico pode ser compreendida a partir da compreensão de um conjunto. Os conjuntos numéricos foram concebidos conforme surgiam mudanças na matemática.

Para desenvolver a matemática hoje estudada, inúmeras mudanças na organização de todos os conceitos matemáticos foram necessárias. A concepção dos conjuntos numéricos recebeu maior rigor em sua construção com Georg Cantor, que pesquisou a respeito do número infinito. Cantor iniciou diversos estudos sobre os conjuntos numéricos, constituindo, assim, a teoria dos conjuntos.

A construção de todos os conjuntos numéricos que hoje possuímos parte de números inteiros usados apenas para contar até os números complexos que possuem vasta aplicabilidade nas engenharias, nas produções químicas, entre outras áreas. Definir conjunto é algo tão primitivo que se torna uma tarefa difícil. Entretanto, compreendo conjunto como uma coleção de objetos, números, enfim, elementos com características semelhantes.

Sendo assim, os conjuntos numéricos são compreendidos como os conjuntos dos números que possuem características semelhantes. A concepção desses conjuntos será abordada, visando à compreensão dos elementos que constituem cada um dos conjuntos numéricos.

A importância do estudo dos conjuntos numéricos está diretamente ligada à possibilidade de os alunos trabalharem com números positivos, negativos, frações, decimais finitos, decimais infinitos etc. Os alunos devem ter conhecimento sobre quais elementos pertencem aos subconjuntos dos reais; assim, perceberão de que forma esses conjuntos são caracterizados e como estão relacionados.

Trabalharei os seguintes conjuntos numéricos: Conjunto dos números Naturais (\mathbb{N}); Conjunto dos números Inteiros (\mathbb{Z}); Conjunto dos números Racionais (\mathbb{Q}); Conjunto dos números Irracionais (\mathbb{I}); Conjunto dos números Reais (\mathbb{R});

Para a totalização do plano, serão necessários seis tempos de cinquenta minutos para desenvolvimento dos conteúdos mais quatro tempos para avaliação da aprendizagem.

Conjunto é “uma coleção de objetos claramente distinguíveis uns dos outros, chamados elementos, e que pode ser pensada como um todo”.

George Cantor (1845-1918).

DESENVOLVIMENTO

ATIVIDADE 1

HABILIDADE RELACIONADA: **H46** Reconhecer números reais em diferentes contextos.

PRÉ-REQUISITOS: Conhecimento prévio de noção do que seria um conjunto

TEMPO DE DURAÇÃO: 150 minutos

RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS: Folha avulsa e consultas a internet

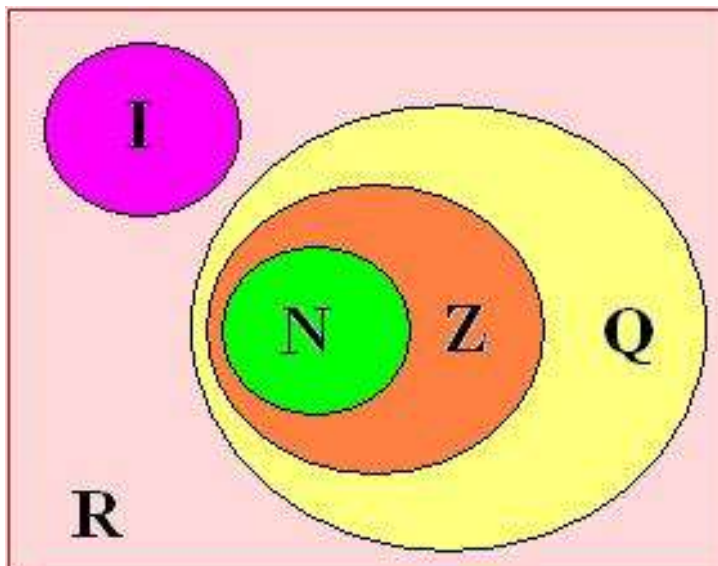
ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Em grupos de até 4 alunos

OBJETIVOS: Identificar conjuntos. Reconhecer e identificar conjuntos numéricos em diversas situações do dia a dia.

METODOLOGIA ADOTADA:

Para iniciar o estudo de conjuntos pedi para que os alunos iniciassem uma pesquisa sobre as escolas de samba do bairro, assim como a distribuição das alas de cada escola de samba do bairro para que chegassem a conclusão concreta de que a escola de samba é um conjunto onde todas as alas devem trabalhar em perfeita harmonia para que nada saia errado no conjunto.

Coloquei para a turma que assim como a escola de samba era um conjunto como conjunto dos números reais onde cada ala representa cada um dos conjuntos que pertencem ao conjunto dos reais.



Neste momento aproveito para relembrar as noções fundamentais sobre cada tipo de conjunto relacionado acima. E, aproveito também para, pedir aos alunos para que confeccionem cartazes com a representação dos conjuntos e façam a ligação com uma escola de samba qualquer, representando onde estão os números no samba. Conforme o roteiro do anexo 1.

ATIVIDADE 2

HABILIDADE RELACIONADA: Representar na reta numérica números Racionais e Irracionais.

PRÉ-REQUISITOS: Conhecimento dos números Racionais e Irracionais.

TEMPO DE DURAÇÃO: 150 minutos

RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS: Pedacos de cartolina com números irracionais e Racionais escritos nela.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Alunos sentados em seus lugares para receberem as primeiras informações, em seguida dividem-se em dois grupos e organizam-se em uma reta numérica humana.

OBJETIVOS: Construção de uma reta numérica com números racionais e irracionais.

METODOLOGIA ADOTADA:

Serão escritos números aleatórios racionais ou irracionais em pequenos pedacos de cartolina. Cada pedaco de cartolina deve conter apenas um número e ser entregue para cada aluno. Divida os alunos em dois grupos: o de números racionais e o de irracionais. Os alunos devem então se localizar na reta numérica na ordem correta. Essa atividade faz com que os estudantes aprendam mais sobre os números reais, além de reforçar o trabalho em equipe e o espírito de liderança.

ATIVIDADE 3

HABILIDADE RELACIONADA: Representar conjuntos numéricos e realizar as operações entre eles.

PRÉ-REQUISITOS: Conhecimento de conjuntos numéricos.

TEMPO DE DURAÇÃO: 200 minutos

RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS: Folha de atividades

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Turma disposta em duplas propiciando trabalho organizado e cooperativo

OBJETIVOS: Permitir que os alunos demonstrem, através de atividade em dupla, todo o conhecimento adquirido ao estudar conjuntos.

METODOLOGIA ADOTADA:

Com a turma disposta em duplas propor questões que encontram-se no anexo 2 para que possamos articular o conteúdo estudado através de exercícios.

Observação: Ver os problemas no anexo 2

AVALIAÇÃO

A avaliação é uma via de mão dupla, serve para avaliar o aprendizado do aluno e o quão eficiente sua prática pedagógica está sendo. Ela deve ser o norteador de replanejamento. Nas atividades que aqui foram descritas, foi observado o entendimento de cada aluno sobre o conteúdo e intervenções foram feitas sempre que necessário.

Foi observado um grande interesse dos alunos, logo na primeira atividade onde relacionaram o carnaval com os conjuntos numéricos, houve muito interesse em descobrir o que seria proposto a cada aula, quando chegou a atividade 2 (ver pagina 6), houve uma boa participação por parte da turma. Chegamos a conclusão que podemos encontrar a matemática em diversas situações do dia-a-dia.

O plano de trabalho foi realizado no Instituto de Educação Carmela Dutra, que atendeu prontamente todas as necessidades da proposta de trabalho. Os alunos, que serão futuros professores, demonstraram um grande interesse pela forma diferenciada como as situações foram apresentadas.

O único aspecto negativo realizado na apresentação de todo o trabalho, foi a dificuldade que alguns alunos encontraram em realizar operações entre conjuntos, a dificuldade principal estava no reconhecimento dos símbolos usados nas operações.

Os alunos foram avaliados em todas as aulas através de observações e realização de atividades em folhas avulsas que se encontram nos anexos.

Porém, foi muito gratificante realizar este tipo de trabalho, a aula rendeu mais e creio que consegui despertar em meus alunos um gosto maior pela matemática.

ANEXO 1



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO
DIRETORIA REGIONAL METROPOLITANA III
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO CARMELA DUTRA

DISCIPLINA: Matemática PROFESSORA: Fabiana Rodrigues ANO:1º TURMA:

ALUNO (A): _____ N° _____

ALUNO (A): _____ N° _____

Crie uma relação do histórico da escola de samba pesquisado com os conjuntos estudados, relacionado, onde, em uma escola de samba encontramos: (Justifique)

Escola Pesquisada: _____

Números Naturais: _____

Números Inteiros: _____

Números Racionais: _____

Números Irracionais: _____

Números Reais: _____

E em nosso dia a dia, em que situações podemos encontrar esses números?

Números Naturais: _____

Números Inteiros: _____

Números Racionais: _____

Números Irracionais: _____

Números Reais: _____



ANEXO 2

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO
DIRETORIA REGIONAL METROPOLITANA III
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO CARMELA DUTRA

DISCIPLINA: Matemática PROFESSORA: Fabiana Rodrigues ANO:1º TURMA:

ALUNO (A): _____ N° _____

ALUNO (A): _____ N° _____

1) Represente os conjuntos por diagramas:

A= Conjunto dos meses do ano que começam por m.

B= Conjunto dos algarismos do número 40569.

2) Represente os seguintes conjuntos entre chaves.

a) Conjunto das estações do ano.

b) Conjunto dos meses do ano que começam por j.

c) Conjunto dos números ímpares menores que 12.

d) Conjunto dos números pares entre 1 e 13.

e) Conjunto dos números ímpares entre 110 e 120.

f) Conjunto dos algarismos do número 78621.

g) Conjunto dos números pares entre 3 e 5.

3) O que é um conjunto unitário? De um exemplo.

4) O que é um conjunto vazio? De um exemplo: escreva sua forma de representação.

5) Qual o símbolo de pertence e não pertence?

6) Dado o conjunto $A = \{3, 5, 6, 9\}$ escreva as seguintes sentenças usando os símbolos:

9 _____ A

7 _____ A

5 _____ A

4 _____ A

7) Sabendo que $A = \{0, 1, 2, \dots, 98, 99\}$ $B = \{1, 2, 10, 12\}$ e $C = \{10, 11, 12, \dots, 98, 99\}$, podemos afirmar que:

- a) $A \subset B$ b) $A \supset B$ c) $C \subset A$ d) $A \subset C$

8) Sendo $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ e $C = \{5, 6, 7, 8, 9\}$, determine:

a) $A \cup B$

b) $A \cup C$

c) $B \cup C$

d) $A \cup B \cup C$

e) $A \cap B$

f) $A \cap C$

g) $B \cap C$

h) $A \cap B \cap C$

9) Faça um diagrama pra representar os conjuntos A, B e C.

10) Se o conjunto A tem 7 elementos, o conjunto B tem 4 elementos e $A \cap B$ tem 1 elemento, quantos elementos tem $A \cup B$?

11) Dado o conjunto $D = \{5, 6, 7, 8\}$, determine $P(D)$ e $n(P(D))$:

12) O $n(P(A)) = 128$ determine o número de elementos do conjunto A.

BIBLIOGRAFIA

ROTEIROS DE ACÇÃO 1 ao 9 – Conjuntos – Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 1º ano do Ensino Médio – 1º bimestre/2014

MATEMATICA , Ciência e Aplicações, 1o Ano. Gelson Iezzi e outros – 5ª Edição – São Paulo: Atual, 2010.

Matriz do Saerjinho 2012