

Conteúdos de Matemática Trabalhados no 7º ano – 1º Semestre de 2011

Professor Hector Mauricio Navarro Carrión.

Neste semestre, além do currículo normal, trabalhamos o cubo Mágico ou cubo de Rubik's, para analisar dois componentes importantes no ensino de qualquer disciplina, o componente atitudinal e o procedimental e também para diagnosticar algumas necessidades específicas de cada aluno no que diz respeito às habilidades e às competências. Num segundo momento veremos se estas atividades lúdicas melhoraram, de alguma forma, estas competências e habilidades matemáticas e também a autoestima.

O objetivo era verificar de que maneira os alunos se comportavam diante de um desafio aparentemente impossível de ser resolvido. Para isso, entreguei um cubo para cada aluno e fomos aprendendo os passos para resolvê-lo gradativamente. Tivemos encontros ao longo de 6 semanas (uma hora por semana). Primeiro colocava os procedimentos de uma maneira geral, para a turma, na lousa, e depois explicava individualmente. Estava interessado em ver de que maneira o aluno seguia os procedimentos, ou seja, se respeitava ou não essa sequência lógica ou se criava outra.

Minha atenção estava voltada, não na resolução do cubo, mas no processo que cada aluno adotava para resolvê-lo. Observei, entre outras, a ansiedade, a iniciativa, a paciência, a capacidade de concentração, a perseverança, a motivação, o estabelecimento de relações e a visão espacial em vários instantes durante todo o processo.

Todos estes elementos foram e estão sendo importantes para começar a entender melhor o processo de aprendizagem de cada um de nossos alunos e assim tentar idealizar e criar estratégias diferentes e diferenciadas, para melhorar a dinâmica das aulas e o aprendizado deles. Continuarei e aprofundarei este trabalho visando este propósito em 2012.

Conteúdos Trabalhados.

1. Cap. 6 - Números positivos e negativos.

Os números negativos já estão razoavelmente incorporados a nossa cultura, por isso soma e subtração com negativos não é difícil de entendermos quando aplicados a dívidas, saldos, crédito e débito. Fizemos um jogo das perdas e ganhos onde o objetivo era que o aluno percebesse que perder uma dívida era equivalente a receber um pagamento. Além da parte financeira, trabalhamos com escalas termométricas, gráficos, escala de tempo, altitude e profundidade, que são elementos que também fazem parte do cotidiano do aluno.

Divisão e multiplicação demandam mais esforço. Aqui julgamos necessário explicar e justificar a regra dos sinais, evitamos a abordagem usual que não justifica por que

o produto de dois números negativos é positivo ou a divisão de dois números negativos é positivo, alias, regra nada óbvia. **Tópicos:**

- a. Números inteiros na reta numérica.
- b. Módulo ou valor absoluto.
- c. Comparando números positivos e negativos.
- d. Adição e subtração com números positivos e negativos.
- e. Multiplicação e divisão com números negativos e positivos.

2. Cap. 10 – Cálculo algébrico.

Expressões algébricas é a tradução da linguagem “escrita” em símbolos matemáticos. Este item requer alfabetização matemática, ou seja, precisamos que o aluno consiga entender um enunciado e fazer a tradução deste para a álgebra. Esta competência que já vem sendo trabalhada no decorrer dos anos e agora é elemento fundamental para que o aluno encare com tranquilidade e tenha um bom desenvolvimento em matemática. As expressões algébricas são fundamentais para interpretar os problemas “reais” através de equações e fórmulas. Estes itens serão recorrentes e aprofundados nos próximos anos.

Tópicos:

- a. Expressões algébricas
- b. Simplificação de expressões algébricas.
- c. Fórmulas
- d. Equações: resolução de equações pelo método da balança.

3. Cap. 11 – Proporção.

O entendimento do conceito de proporcionalidade traz significado para o aprendizado da matemática: quando dizemos que algo é proporcional, quer dizer que a **divisão** (razão) de dois elementos desse algo (pode ser largura e comprimento) é igual à divisão dos mesmos elementos da figura proporcional. Este conceito vai ser utilizado em semelhança de triângulo, teorema de Tales, escalas (ampliação e redução), no uso consciente da regra de três, entre outros.

- a. Vídeo “Razão Aurea: Programa “Arte & Matemática” Prof. Luiz Barco – USP”.
- b. Grandezas diretamente proporcionais,
- c. Grandezas inversamente proporcionais.
- d. Escala.
- e. Regra de três e grandezas diretamente proporcionais.
- f. Regra de três e grandezas inversamente proporcionais.

4. Cap. 12 – Porcentagem.

As porcentagens surgem frequentemente em situações práticas no cotidiano das pessoas: pagamento à vista ou a prazo, inflação, taxa de natalidade, crescimento populacional, etc. Na nossa abordagem, demos mais ênfase na utilização de

números decimais ou frações, por ser esta maneira adotada no mundo comercial e financeiro e por facilitar a aprendizagem. Por exemplo, 15% de uma quantia Q, no cálculo pela regra de três seria: $15/100 = X/Q$, mas pela multiplicação decimal $0,15Q$. Esse recurso facilita muito a resolução de numerosos problemas de matemática financeira. Contudo, alguns alunos preferiram utilizar a regra de três na resolução por se sentirem mais seguros, respeitamos escolha deles.

Tópicos

- a. Porcentagem de uma quantidade
- b. Fração e porcentagem
- c. Porcentagem e regra de três
- d. Descontos e aumentos utilizando porcentagem.

Bibliografia:

Ribeiro, Jackson da Silva. *Projeto radix: Matemática, 7º ano.* São Paulo: Scipione, 2009.

Imenes, Luiz Márcio. *Matemática para todos: 7º ano do Ensino Fundamental/* Luiz Márcio Imenes & Marcelo Cestari Lellis. São Paulo: Scipione, 2006.