



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



Tarefas: 1, 2 e 3 (fase 1)

Conteúdo: Introdução a álgebra

Fonte: ANICETO, I. Por que a letra a matemática me deixa confuso(a)? In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**: produção didático-pedagógica, 2014. Paranavaí: SEED/PR, 2014. Versão Online. (Cadernos PDE). ISBN 978-85-8015-079-7.

TAREFA 1 (FASE 1)

1) Escreva com palavras uma interpretação para cada imagem.



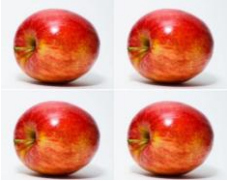


Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
 Financiamento:
 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
 Tecnológico - CNPq



TAREFA 2 (FASE 1)

1) Represente o que está em cada quadro utilizando palavras e símbolos.

Quadro	Palavras e símbolos	Símbolos
		
		
		
		

TAREFA 3 (FASE 1)

1) Os sinais abaixo podem ser encontrados na rua ou em locais públicos. Tente interpretar o que cada sinal significa.

Símbolos	Minha interpretação
----------	---------------------



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
 Financiamento:
 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
 Tecnológico - CNPq





Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



SOBRE AS TAREFAS

Duração:

- 4 aulas

Unidade temática:

- Números e Álgebra

Conteúdo:

- Introdução a álgebra

Ano de escolaridade:

- 6º ano do Ensino Fundamental

Objetivos para o conjunto de tarefas:

- Apresentar símbolos que fazem parte do cotidiano do aluno;
- Explorar alguns tipos de símbolos usados em trânsitos, restaurantes, aeroportos, etc.;
- Identificar o sentido do uso dos símbolos no cotidiano dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Embora a perspectiva metodológica da investigação matemática e as práticas de Ensino Exploratório possam conduzir a aprendizagens significativas dos alunos, desenvolver um trabalho dessa natureza se torna um grande desafio para o professor.

Nesse estudo nos propomos experimentar uma mudança no currículo, introduzindo os conceitos algébricos no 6º ano, e também uma mudança na prática pedagógica, por meio de práticas de Ensino Exploratório e Atividades Investigativas. Nosso desafio é articular essas perspectivas, de forma a promover o desenvolvimento do pensamento algébrico dos alunos e ampliar sua compreensão a respeito dos conceitos básicos de aritmética.

Na resolução das tarefas em sala de aula, pretendemos trabalhar na perspectiva do Ensino Exploratório. Essa perspectiva metodológica pressupõe novos papéis para professor e



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



alunos quando se compara com a aula tradicional assente no tipo de ensino direto, em que a informação é difundida do professor para os alunos (PONTE, 2005).

No Ensino Exploratório, “a ênfase desloca-se da atividade ‘ensino’ para a atividade mais complexa ‘ensino-aprendizagem’” (PONTE, 2005, p. 13), em que tanto o professor como os alunos estão ativos, à sua maneira. Nesta visão do ensino e da aprendizagem, os alunos aprendem em resultado do seu trabalho com tarefas ricas e, sobretudo da possibilidade de partilharem e discutirem as suas ideias. Dessa forma, os alunos têm oportunidade de ver surgir conhecimentos e procedimentos matemáticos como resultado de uma construção coletiva, na base da negociação de significados (CANAVARRO, 2011; PONTE, 2005).

O sucesso desse tipo de aulas depende da concretização de uma estratégia de ensino que presume diversos momentos, em que o trabalho dos alunos com tarefas matemáticas é mediado pelo professor e apoiado por recursos didáticos. Os materiais manipuláveis possuem um papel importante durante a aula, em especial, quando os alunos trabalham autonomamente, procurando resolver os problemas que lhes são propostos, lidando com ideias e relações matemáticas (MATOS; SERRAZINA, 1996).

O bom desenvolvimento da aula de Matemática e do trabalho dos alunos implica da parte do professor um trabalho correspondente, tanto na fase de escolha das tarefas como na preparação como na aula, no acompanhamento e monitorização dos alunos. Dessa forma, sugerimos alguns encaminhamentos que o professor deve observar:

- a sala deve ser organizada para o desenvolvimento da aula, pois o trabalho será realizado em grupos de 4 a 5 alunos cada;
- orientar os alunos que ao resolverem a tarefa proposta, deverão explicar por escrito como chegaram à solução, pois eles terão que apresentar aos demais colegas no momento de discussão da tarefa;
- o tempo para realização das tarefas será de duas horas aulas partindo do início da atividade;
- os grupos deverão escolher um coordenador para organização das tarefas.

Após essas indicações, distribuir a tarefa aos alunos fazer a leitura, que poderá ser coletiva ou individual, para compreensão do enunciado. Caso o grupo não consiga entender o enunciado, a professora fará questionamentos ou “dará pistas” para provocar a iniciativa dos alunos, sem direcionar a resolução da questão.

Enquanto os alunos discutem e resolvem as questões, o professor acompanhará o trabalho dos grupos e poderá fazer anotações que auxiliem os próximos encaminhamentos.



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



Cada grupo deverá anotar toda a descrição durante a execução das tarefas, poderão usar desenhos, esquemas, tabelas, para depois expor aos colegas.

Depois do tempo estabelecido para a resolução da tarefa, cada grupo apresenta sua resolução no quadro ou em cartazes, que serão analisadas e discutidas pelo professor e pelos demais alunos.

Nessas discussões, é preciso que o professor relacione os diferentes modos de resolver as questões, a validade das soluções para o contexto do problema, e apresente generalizações das ideias matemáticas presentes em cada situação, promovendo o reconhecimento de sua importância.

O material foi dividido em fases.

FASE 1: LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE SÍMBOLOS

Nesta fase serão propostas as tarefas 1, 2 e 3 com intuito de utilizar e compreender a leitura interpretativa e a escrita simbólica em diferentes contextos.

A linguagem simbólica será discutida a partir de informações encontradas em várias situações, como: trânsito, restaurante, internet, celular, aeroportos que fornecem possíveis interpretações. Estas possíveis interpretações servirão de suporte para se introduzir o estudo da aritmética generalizada, pois a partir deste princípio o aluno poderá compreender posteriormente que a álgebra em matemática é regida por manipulações simbólicas que apresentam estruturas e significados.

Antes de iniciarmos a aplicação da tarefa os estudantes serão reunidos em duplas, após o término da atividade será realizado com o grande grupo (todo) de alunos a verificação das produções realizadas e o conhecimento que os mesmos têm em relação ao conhecimento e leitura a respeito da simbologia presente na mídia escrita e falada, placas informativas.

Referências:

- CANAVARRO, A. P. Ensino exploratório da Matemática: Práticas e desafios. Lisboa: Universidade Aberta, 2011.
- MATOS, J.; SERRAZINA, L. Didáctica da Matemática. Lisboa: Universidade Aberta, 1996.
- PONTE, J. P.; BROCADO, J.; OLIVEIRA, H. Investigações Matemáticas na Sala de Aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.