

AS DIFICULDADES DOS ALUNOS DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA COMPREENSÃO DE EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES

Silmara Cristina Manoel
UNESP – Ilha Solteira
Silmaracris2@hotmail.com

Inocência Fernandes Balieiro Filho (Orientador)
UNESP – Ilha Solteira
balieiro@mat.feis.unesp.br

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo discutir as dificuldades de aprendizagem de equações e inequações dos alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. Para isso, foi aplicado um questionário com o intuito de verificar aspectos da vida escolar do aluno, suas atitudes com relação à Matemática e verificar as dificuldades encontradas na resolução de problemas que envolvam os conteúdos de equações e inequações. Neste trabalho, apresentamos a análise dos resultados obtidos com a aplicação dos questionários. Podemos concluir que os alunos têm uma atitude negativa em relação à Matemática e que apresentam dificuldades na resolução de problemas que envolvam a tradução de um problema em uma equação do 1º Grau.

Palavras-chave: Equações; Inequações; Ensino Fundamental.

1. Introdução

O estudo dos conceitos de equações e inequações são normalmente desenvolvidos no 3º bimestre do ano letivo, nas turmas do 8º ano do Ensino Fundamental. Seguindo as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática (BRASIL, 1998), o que deve ser trabalhado com os alunos é

a tradução de situações-problema por meio de equações ou de inequações do primeiro grau, utilizando as propriedades da igualdade ou desigualdade, na construção de procedimentos para resolvê-las, discutindo o significado das raízes encontradas em confronto com a situação proposta.” (BRASIL, 1998, p. 87)

Segundo Dante (2003), as situações-problema

são problemas de aplicação que retratam situações reais do dia-a-dia e que exigem o uso da Matemática para serem resolvidos. Através de conceitos, técnicas e procedimentos matemáticos procura-se matematizar uma situação real, organizando os dados em tabelas, traçando gráficos, fazendo operações, etc. Em geral, são problemas que exigem pesquisa e levantamento de dados. Podem ser

apresentados em forma de projetos a serem desenvolvidos usando o conhecimento e princípios de outras áreas que não Matemática, desde que a resposta se relacione a algo que desperte interesse (DANTE, 2003, p. 20).

A dificuldade de aprendizagem dos alunos em equações e inequações são foco de diversas pesquisas. Ribeiro (2001), por exemplo, analisa o desempenho em Álgebra dos alunos do Ensino Fundamental por meio da análise dos resultados do SARESP (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo) e constata que os resultados obtidos pelos alunos não são satisfatórios em questões que têm como objetivo a tradução de problemas em equações de 1º grau. O autor também aponta o baixo desempenho dos alunos em questões que envolvem a resolução de inequações do 1º grau.

Damasco (2008), em sua dissertação de Mestrado, investigou qual seria a metodologia adequada para o ensino e a aprendizagem de Equações do 1º grau. Para isso, uma das etapas de sua pesquisa foi analisar livros didáticos, paradidáticos, materiais concretos e softwares educativos para o ensino de equações de 1º grau. A autora concluiu que o desenvolvimento de uma sequência didática, que empregue recursos metodológicos diversificados e promova a participação efetiva do aluno, possibilita uma melhor compreensão do conteúdo, por parte do aluno.

Assim, a pesquisa que estamos desenvolvendo tem como objetivo apresentar uma sugestão de atividades diferenciadas, para o trabalho em sala de aula com equações e inequações, que têm como foco as situações-problema. Esta proposta de ensino poderá auxiliar a prática docente de professores de 8º ano do Ensino Fundamental, propondo ao aluno experiências diversificadas para o desenvolvimento dos conceitos matemáticos. Neste trabalho, apresentamos os resultados obtidos com base num estudo diagnóstico, realizado com o propósito de nos orientar na elaboração das situações-problemas.

2. Iniciando o Desenvolvimento da Pesquisa

Nossa pesquisa foi iniciada por meio da aplicação de um questionário em uma turma do 8º ano de uma escola estadual de Ensino Fundamental em Ilha Solteira - SP. Este questionário teve por objetivo verificar aspectos na vida escolar do aluno, compreender as atitudes dos alunos em relação à Matemática e verificar o desempenho desses alunos na resolução de exercícios que envolviam equações e inequações.

O questionário aplicado continha as seguintes questões:

- 1) Você gosta de Matemática?

- 2) Você teve boas notas, no ano passado, em Matemática? Quais foram?
- 3) Você estuda os conteúdos de Matemática na sua casa?
- 4) Em sua casa, quando você vai estudar ou fazer exercícios de Matemática, alguém o ajuda? Quem?
- 5) Para você obter boas notas em Matemática, o que você acha que é preciso?
- 6) Qual faculdade você pretende prestar quando terminar o Ensino Médio?
- 7) Você sabe qual é a área do curso que você pretende prestar?
- 8) Resolva:
 - a) $4 + 10 =$
 - b) $3 - 10 =$
 - c) $3 \cdot 8 =$
 - d) $10 \div 2 =$
 - e) $x + 10 = 14$, qual o valor de x ?
 - f) $y - 10 = -7$, qual o valor de y ?
 - g) $3 \cdot z = 24$, qual o valor de z ?
 - h) $w \div 2 = 5$, qual o valor de w ?
- 9) Qual é o número inteiro positivo cujo dobro aumentado de 9 é igual ao seu quádruplo diminuído de 21?
- 10) Classifique as sentenças abaixo como verdadeiras ou falsas:
 - a) *5 é maior do que 4?*
 - b) *3 é menor do que 2?*
 - c) *-1 é maior do que - 2?*
 - d) *0 é maior do que - 3?*
 - e) *0 é maior do que 1?*

3. Resultados Obtidos

O questionário foi respondido por 32 alunos da turma de 8º ano de uma escola pública estadual de Ensino Fundamental da cidade de Ilha Solteira – SP.

Para a primeira questão “Você gosta de Matemática?”, dos 32 alunos, 12 disseram que sim, 14 disseram que não, 5 responderam “mais ou menos” e 1 aluno não respondeu.

“Você teve boas notas, no ano passado, em Matemática? Quais foram?” Nesta segunda questão, dos 32 alunos avaliados, 7 afirmaram que não sabem ou não lembram, 5 disseram “mais ou menos” e 1 aluno não respondeu. Dentre os 19 alunos que responderam que sim (tiveram boas notas no ano passado), 5 obtiveram notas de 4 a 6, 10 alunos de 6 a 8 e 4 alunos de 8 a 10.

A questão número três dizia: “Você estuda os conteúdos de Matemática na sua casa?” Os alunos que responderam sim somam 5, já 14 alunos responderam que não, 11 disseram que às vezes estudam, 1 aluno respondeu que estuda apenas quando tem prova e 1 não respondeu.

Na questão seguinte, a pergunta foi “Em sua casa, quando você vai estudar ou fazer exercícios de Matemática, alguém o ajuda? Quem?” Dos 32 alunos avaliados, 11 disseram que não recebem ajuda ao estudar ou fazer exercícios de Matemática e 1 não respondeu. O número de alunos que responderam sim somam 19. Destes, 7 são ajudados por suas mães, 2 por seus pais, 5 por seus pais e suas mães, 1 por seu padrasto e 5 por seus irmãos.

Na quinta questão “Para você obter boas notas em Matemática, o que você acha que é preciso?”, 20 alunos disseram que estudar e prestar atenção é o motivo que os farão obter boas notas em Matemática, 5 alunos acreditam que a dedicação é o caminho pra obter boas notas, 2 alunos responderam que é preciso apenas prestar atenção nas aulas, outros 2 disseram que não faltar é essencial, 1 aluno respondeu que é preciso saber a tabuada, outro aluno disse que a concentração o faria tirar boas notas e 1 aluno não respondeu.

Para a sexta pergunta “Qual faculdade você pretende prestar quando terminar o Ensino Médio?”, 10 alunos responderam que não sabem, 6 alunos não entenderam a pergunta e deram respostas sem sentido, 1 aluno disse nenhum e outro aluno não respondeu. Dos alunos que responderam corretamente, verificou-se que Medicina e Engenharia Mecânica, ambos com 3 respostas, foram os cursos mais escolhidos. Arquitetura e Direito foram escolhidos duas vezes. Os outros cursos foram escolhidos por apenas um aluno cada. Dentre esses cursos estão: Artes Cênicas, Engenharia Civil, Direito, Medicina Veterinária e Biologia.

Para a sétima questão, “Você sabe qual é a área do curso que você pretende prestar?”, 10 alunos não entenderam a questão e deram respostas sem sentido, 2 alunos escreveram “mais ou menos”, 14 alunos responderam não saber, 1 aluno respondeu humanas, 2 alunos exatas e 3 deixaram em branco.

Na questão de número 8, foram propostos alguns exercícios de operações matemáticas e equações. A seguir, no Gráfico 1, são apresentados os índices de acerto obtidos pela turma na resolução dos exercícios.

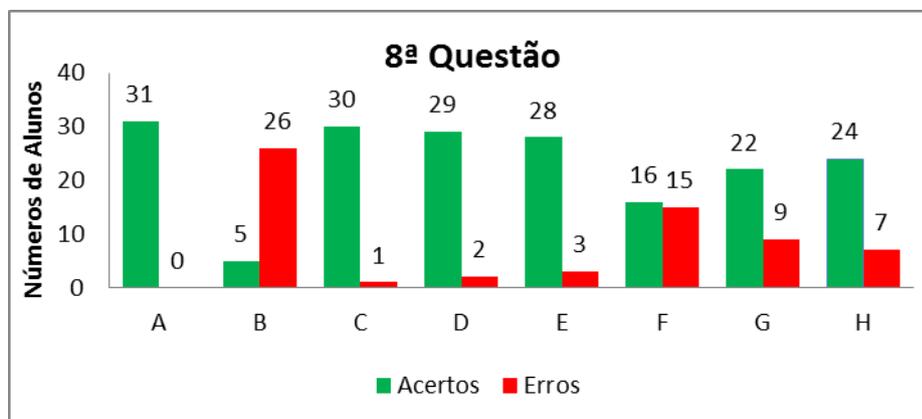


Gráfico 1

Na nona questão, 12 alunos escreveram que não sabem, 8 disseram que não entenderam, outros 8 não responderam, 3 erraram e apenas um aluno acertou o problema.

Na última questão foram propostas algumas sentenças que os alunos deveriam classificar como verdadeiras ou falsas. Abaixo, no Gráfico 2, são apresentados os índices de acerto obtidos pela turma na resolução das sentenças anteriormente apresentadas:

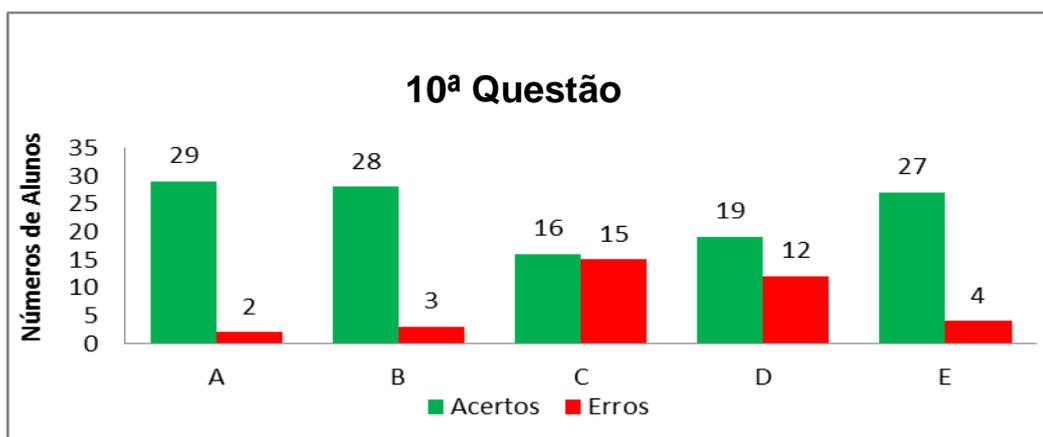


Gráfico 2

4. Considerações

Percebemos que os alunos mostram uma rejeição em relação à disciplina de Matemática. Isso nos permite concluir que nas atividades que pretendemos elaborar é

necessário propor situações-problema que além de contribuir para um efetivo aprendizado dos alunos, sejam dinâmicas e promovam o envolvimento dos alunos no processo de construção do seu conhecimento.

Os alunos apresentam dificuldades na interpretação de problemas e na tradução do enunciado em uma equação matemática. Muitos alunos que conseguiram resolver corretamente as equações que foram propostas no questionário, não obtiveram êxito na resolução do problema proposto.

Outro ponto que chamou nossa atenção foi o desempenho dos alunos no item b da oitava questão. A maioria dos alunos errou a conta, o que revela uma dificuldade na compreensão das operações com números inteiros negativos. Além disso, a dificuldade dos alunos em relação à comparação de números inteiros fica evidente por meio dos resultados obtidos nos itens c e d da décima questão.

No momento estamos dando continuidade em nossas pesquisas bibliográficas para que, considerando os resultados obtidos por meio da análise do questionário, possamos elaborar uma sequência de atividades com situações-problema que tratem de equações e inequações.

5. Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro recebido da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – para a realização desta pesquisa.

6. Referências

BRASIL (MEC/SEF). **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática**. Brasília: MEC-SEF, 1998.

DAMASCO, F. C. **Equações de 1º Grau: uma experiência utilizando engenharia didática**. 2008. 143 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2008.

DANTE, L. R. **Didática da Resolução de problemas de matemática**. 1ª a 5ª séries. Para estudantes do curso de Magistério e professores do 1º grau. 12ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

RIBEIRO, A. J. **Analisando o Desempenho de Alunos do Ensino Fundamental em Álgebra, com base em dados do SARESP**. 2001. 145 p. Dissertação (Mestrado em

Educação Matemática) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001.