



III SEMANA DA MATEMÁTICA DO IFES/VITÓRIA Vitória, 12 a 14 de novembro de 2013

UMA PRÁTICA COLABORATIVA PARA RESGATE DE OPERAÇÕES COM FRAÇÕES NO ENSINO MÉDIO

**Cátia Aparecida Palmeira; Adriana Piumatti de Oliveira; Jaqueline Magalhães Brum;
Lauro Chagas e Sá; Thamires Belo de Jesus**

Grupo de Estudos em Educação Matemática do Espírito Santo (GEEM-ES)
*catiapalmeira@yahoo.com.br; adripiumatti@gmail.com; jackie_magalhaes@hotmail.com;
proflaurosa@gmail.com; thamiresbelo@yahoo.com.br*

Palavras-Chave: Grupo de Estudo. Prática Colaborativa. Frações. Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

Participamos do Grupo de Estudos em Educação Matemática do Espírito Santo (GEEM-ES)¹, onde realizamos encontros no sentido de compartilhar os sucessos e angústias da prática em sala de aula; estudos e discussão de textos de educação matemática, matemática e educação; aprender a conduzir e registrar experimentos em sala de aula e aprender a se conhecer profissionalmente. Dessa forma refletimos sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática e preparamos atividades que acreditamos ser significativas e desafiadoras. As discussões e planejamento de atividades são realizados em um ambiente colaborativo sobre temas de educação matemática.

Em um diálogo sobre a necessidade real de aprendizagem matemática, o subgrupo que discute a Matemática do Ensino Médio identificou, a partir da prática em sala de aula, que o conhecimento dos alunos sobre operações com frações estava defasado. Neste cenário, elaboramos um material com o objetivo de discutir adição e subtração de frações com denominadores iguais considerando os conhecimentos prévios dos alunos.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Ao retomar os procedimentos sobre as operações com frações, é importante ressaltar que não é nosso objetivo promover uma dicotomia entre conceito e procedimentos. Nesse sentido, Zabala (1999, p. 9) afirma que

¹ O GEEM-ES se reúne semanalmente desde o ano de 2006 e é formado por professores da Educação Básica e do Ensino Superior, por alunos de Graduação e Pós-Graduação e por pesquisadores da Educação Matemática. Por se tratar de um grupo diversificado, os participantes deste grupo estão organizados em dois subgrupos: “Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” e “Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio”. Atualmente, as reuniões são realizadas às terças-feiras, no Laboratório de Ensino de Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vitória.

quando aprendemos qualquer coisa, esta sempre tem componentes conceituais, procedimentais e atitudinais. Poderemos estar mais ou menos conscientes disso, ou seu ensino será ou não intencional, mas, de qualquer forma, no momento de aprender estamos utilizando ou reforçando simultaneamente conteúdos de natureza conceitual, procedimental e atitudinal.

O propósito do material elaborado pelo grupo é auxiliar os alunos na retomada das operações frações por meio de atividades que relacionam os algoritmos às representações gráficas. Dessa forma, a aplicação do material em sala de aula baseou-se, principalmente, nas orientações de Santos (1997, p. 102) no que diz respeito a “orientar seus alunos através de questionamentos durante todas as atividades, evidenciando o como e o porquê de cada passo executado”.

É importante que haja uma variedade de situações e materiais concretos para aproximações ao conceito em estudo. Cabe a nós, professores, levar nossos alunos a relacionar este conhecimento prévio ao conhecimento formal. Essa relação entre conhecimentos potencializa uma aprendizagem significativa. Além disso, é tarefa docente observar como isso tem sido realizado nos livros didáticos, para que o professor crie tarefas diferenciadas.

METODOLOGIA

Realizamos um estudo investigativo com base em uma abordagem qualitativa com a intenção inicial de verificar os conhecimentos dos alunos sobre o tema “Frações”. A coleta de dados ocorreu por meio de observação participante, registros escritos nas atividades e diário de campo, conforme sugestão de Moreira e Caleffe (2008). Aplicamos atividades em duas turmas do primeiro ano do Ensino Médio, denominadas Turma A e Turma B.

Esse estudo foi desenvolvido em três momentos: atividade diagnóstica, intervenção e verificação. A atividade diagnóstica consiste em exercícios envolvendo cálculo de soma e subtração de frações com denominadores iguais e representação geométrica de frações. O momento da intervenção baseou-se em aula dialogada com foco nas atividades da etapa anterior. E por fim, a atividade de verificação composta por exercícios semelhantes aos desenvolvidos no momento diagnóstico. Optamos por este percurso metodológico, pois o mesmo perpassa por três etapas importantes na construção do conhecimento matemático, a investigação dos conhecimentos prévios dos alunos, a intervenção pedagógica com foco nos pontos de dificuldades apresentadas pelos mesmos e a avaliação dos conhecimentos adquiridos e do processo de ensino e aprendizagem.

Vale ressaltar, que durante os três momentos desta investigação, as atividades aplicadas pela professora-pesquisadora com os alunos das duas turmas foram discutidas com os demais componentes do GEEM-ES, a fim de obtermos um maior aprimoramento destas e, ao mesmo tempo, proporcionar momentos de reflexão em relação ao ensino de frações, caracterizando uma prática colaborativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Selecionamos para este texto as atividades dos alunos que participaram dos três momentos. Na categorização dos dados consideramos números de acertos e erros apenas nas atividades diagnóstica e de verificação. Na intervenção foram feitas aulas dialogadas sobre as questões propostas na atividade diagnóstica com objetivo de levar os alunos a refletir sobre os conceitos trabalhados nas atividades.

Apresentamos abaixo um gráfico onde mostramos a quantidade de acertos dos quinze alunos da Turma A e dos quatorze alunos da turma B.

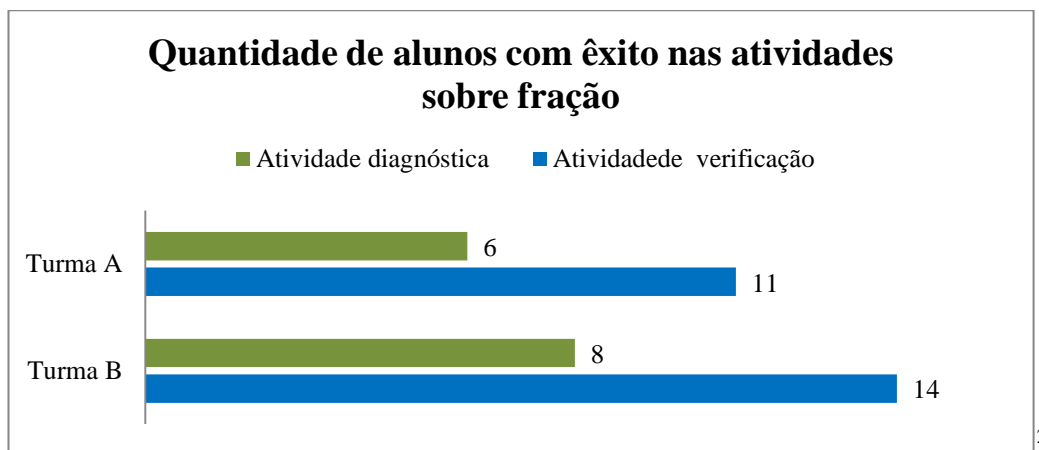


Figura 1 - Gráfico que associa o aproveitamento das duas turmas nas etapas da atividade

Analisando os dados percebemos que a atividade diagnóstica confirmou nossa hipótese inicial de que mesmo cursando o ensino médio, muitos alunos não conseguem realizar de forma correta operações com frações. Desta forma, após o processo de intervenção pedagógica, verificamos que ocorreu um avanço em relação ao número de acertos de ambas as turmas, pois na Turma A, a quantidade de alunos com êxito passou de seis para onze e na Turma B passou de oito para quatorze.

Os resultados obtidos vão ao encontro do exposto por Santos (1997) visto que, após a intervenção da professora, pautada em questionamentos e orientações dos porquês executados, verificamos um avanço de modo geral.

CONCLUSÃO

Durante a prática em sala aula, observamos as dificuldades dos alunos no Ensino Médio em realizar operações com frações. Desta forma, trouxemos ao grupo de estudos essa questão a ser discutida. A partir desses diálogos, inferimos que essas dificuldades podem ser ocasionadas pela transição das operações com números naturais para números racionais.

Diante de nossas análises percebemos que os alunos resgataram seus conhecimentos procedimentais, conceituais e atitudinais. Observamos que as atividades propostas favoreceram a relação do aluno com seus colegas e dos alunos frente à matemática. Este trabalho proporciona caminhos para elaboração de atividades de soma e subtração de frações com denominadores diferentes na perspectiva da educação matemática.

Destacamos que algumas dessas análises foram possíveis a partir das discussões no grupo de estudos durante a elaboração das atividades, aplicação e resultados obtidos. Percebemos que participar de um grupo que analisa e pesquisa sobre práticas pedagógicas de matemática contribui para a reflexão sobre nossa prática, o que amplia nossa visão sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática.

REFERÊNCIAS

- MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
- SANTOS, Vânia Maria Pereira dos. **Avaliação de aprendizagem e raciocínio em matemática: métodos alternativos**. Rio de Janeiro: Projeto Fundação, Instituto de Matemática (UERJ), 1997.
- ZABALA, Antoni. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999.

² A expressão "os alunos que obtiveram êxito" refere-se aqueles alunos que acertaram integralmente a atividade.