

O CONHECIMENTO DE PROFESSORES SOBRE O ALGORITMO DA DIVISÃO DE FRAÇÕES

Camila de Amorim Passos
Universidade Metodista de São Paulo
milinha1007@hotmail.com

Carla dos Santos Moreno Battaglioli
Universidade Metodista de São Paulo
carla.battaglioli@metodista.br

Resumo:

Este trabalho apresenta conteúdos relacionados à pesquisa realizada com professores sobre o ensino do algoritmo da divisão de frações. A pesquisa em destaque foi utilizada como composição de Trabalho de Conclusão de Curso com o Tema “Como Professores Demonstram o Cálculo de Divisão de Frações para Alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental”. Trata-se de uma pesquisa quantitativa referente à forma abordagem do tema da divisão de frações realizada com perguntas abertas que tem por objetivo esclarecer as maneiras e a didática abordada em sala de aula. Com resultados esclarecedores, apresentamos como professores de algumas escolas de Diadema desenvolvem caminhos para a aprendizagem efetiva.

Palavras-chave: Divisão; Frações; Professores; Metodologia.

1. Introdução

Através desse artigo científico serão apresentados os resultados e considerações a respeito de pesquisa qualitativa sobre como professores abordam o algoritmo da divisão de frações para alunos do 7º ano do Ensino Fundamental.

Observando os referenciais de Ubiratan D’Ambrósio e Saddo Ag Almouloud, procuramos identificar como ocorre o processo de ensino e aprendizagem do algoritmo da divisão de frações, as melhores atividades abordadas por professores e as suas expectativas com relação aos materiais disponíveis e aulas diferenciadas.

2. Objetivos

Os objetivos dessa pesquisa foram verificar a preparação de professores para o ensino de divisão de frações e como é realizado o ensino do tema.

O tema de divisão de frações geralmente é abordado no 7º ano do Ensino Fundamental II e é essencial para o estudo de Matemáticas nas séries posteriores, inclusive para estimular a percepção dos alunos com relação à proporcionalidade.

3. Metodologia

A metodologia dessa pesquisa é a entrevista com perguntas abertas e análise quantitativa dos dados. D’Ambrosio representava com bastante afinco a posição do professor pesquisador, que sempre busca alternativas para tornar as suas aulas mais interessantes e satisfatórias, sabendo que os alunos são diferentes entre si e estamos vivendo em constante evolução.

4. Desenvolvimento da Pesquisa

À luz da teoria dos estudiosos da educação Ubiratan D’Ambrósio e Saddo Ag Almouloud, realizamos uma pesquisa de Conclusão de Curso que trata da análise de dados quantitativos com perguntas abertas, para professores que lecionam para alunos do 7º ano do Ensino Fundamental.

O questionário aplicado era composto de 4 questões, que falavam sobre o ensino do algoritmo da divisão de frações. O meu objetivo foi verificar se os professores conheciam o algoritmo, se eles sabiam o porquê da regra “conserva o de cima e multiplica pelo inverso do de baixo” e principalmente, se eles explicavam o porquê dessa regra para os alunos.

Foram entrevistados 12 professores no período entre Agosto e Outubro de 2015 em escolas públicas da cidade de Diadema.

Os professores que responderam ao questionário não estavam necessariamente atuando no 7º ano no momento da pesquisa, mas aceitaram contar a sua experiência vivida em anos anteriores. De acordo com Almouloud et al (2004), a experiência nos permite perceber o processo de mudança, e esse processo de mudança se faz presente nas relações de aprendizagem.

Inicialmente, encontrei um pouco resistência de alguns professores em responder ao questionário, principalmente daqueles que possuem muito tempo de magistério e preferem não responder perguntas sobre sua metodologia. Uma professora, que não irei identificar, já aposentada inclusive e que continuava lecionando, disse que “não era paga e muito menos obrigada a responder pesquisas”. Professores jovens ou os que lecionam há pouco tempo também ofereceram resistência. Outra professora, recém-formada em seu primeiro ano de magistério também não aceitou responder a minha pesquisa.

Professores jovens ou os que lecionam há pouco tempo também ofereceram resistência. Outra professora, recém-formada em seu primeiro ano de magistério também não aceitou responder a minha pesquisa.

Os professores que entrevistei são bastante diferentes entre si. Alguns deles agiram com bastante empatia, e pude verificar que justamente os poucos que afirmaram fazer a demonstração do cálculo de frações de alguma forma e aceitaram falar sobre suas experiências, foram aqueles que responderam a minha pesquisa sem críticas, apoiando e demonstrando felicidade em saber que o tema abordado tratava sobre a metodologia utilizada pelo professor em sala de aula. Um desses professores disse que estava muito contente em saber que ainda há pessoas com desejo em lecionar matemática.

Infelizmente os professores que afirmaram não demonstrar o algoritmo da divisão de frações, foram os que menos se interessaram pela pesquisa, como outra professora que também não irei identificar que disse “essa pesquisa tem que ser rápida”.

Voltando ao que disse Almouloud et al (2004), a experiência que diferencia as etapas da vida. Em alguns momentos somos uma folha em branco onde é tudo novo, em outros, temos casos e mais casos para relatar. A troca dessa experiência entre os professores também proporciona o crescimento profissional e intelectual, onde aqueles que possuem pouca experiência deixam de ser uma folha em branco e os que já a detém multiplicam conhecimento e podem aumentar a expertise que possuem.

Quando falamos sobre divisão de frações, poucas pessoas compreendem o algoritmo e o porquê de “inverter o segundo termo e multiplicar pelo primeiro”. D’Ambrósio (2012) afirma em sua obra que os professores devem ser críticos dos processos existentes de aprendizagem, sempre buscando novas ideias e formas de tornar a aprendizagem mais efetiva. D’Ambrósio (2012) também defende que os professores assumam papel de pesquisadores, preocupando-se e dedicando-se com os alunos.

5. Análise Dos Resultados

A primeira questão do questionário (ANEXO) tinha como objetivo verificar o tempo de magistério dos professores. Observamos as idades conforme gráfico 1.

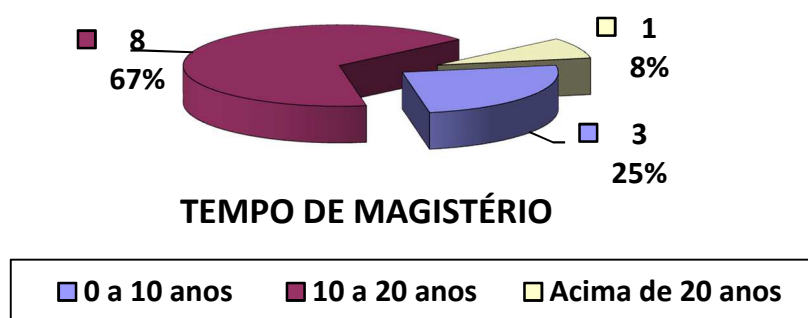
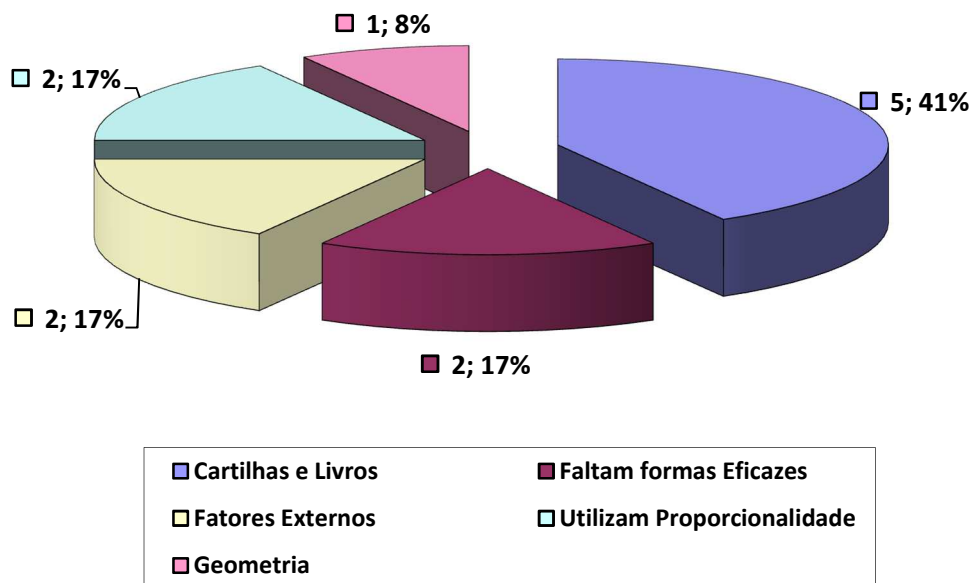


Gráfico 1: Tempo de Magistério dos Professores Entrevistados

Em minha pesquisa, dos 12 professores entrevistados, todos conheciam a regra para o algoritmo da divisão de frações, mas apenas 3, o que representa 25% dos entrevistados, ao dar aulas sobre o tema, explicavam aos seus alunos o porquê da regra. Dois desses 3 professores utilizavam as proporcionalidades para demonstrar aos alunos e 1 deles utilizava os cálculos com geometria.

Durante meu período de estágio no 7º ano do Ensino Fundamental, pude observar que muitos professores seguem exclusivamente as cartilhas e livros didáticos e muitos não utilizam nenhum material diferente que possa contribuir com a melhoria da aprendizagem. Muitos deles justificam essa prática dizendo que a indisciplina em sala de aula e a falta de concentração dos alunos dificultam o processo de aprendizagem. Durante meu estágio, a justificativa utilizada pela professora em não fazer a demonstração do algoritmo da divisão de frações foi a falta de tempo em cumprir o cronograma das aulas que já estava em atraso.



DEMONSTRAÇÃO DO ALGORITMO DA DIVISÃO DE FRAÇÕES

Gráfico 2: Como professores realizam a demonstração do algoritmo da divisão

O gráfico 2 acima traduz em percentuais a forma como os professores pesquisados demonstram o algoritmo da divisão de frações. Esse gráfico está relacionado com a forma como os professores justificam a sua metodologia.

A forma como os professores apresentam temas para os alunos são bastante importantes para o despertar do interesse. Temas apresentados de forma mais significativa têm maior êxito e são sinônimo de vínculo com o cotidiano, sendo atingida com essa forma de apresentação a aprendizagem efetiva (ALMOULOUD et al 2004).

Dentre os entrevistados, 5 responderam que seguem os livros e cartilhas escolares, 2 disseram desconhecer outras formas, e 2 disseram que o tempo de aula e a desordem em sala de aula os impedem de aprofundar o tema. Nenhum desses utiliza jogos didáticos ou aulas diferenciadas para o ensino do tema.

Ao analisar esses números podemos nos alarmar. Almouloud et al apud Charlot (2004) afirma que não existe uma aprendizagem efetiva sem nenhuma relação com algum tipo de saber. Os professores pesquisadores buscam vincular o conteúdo com o cotidiano através da demonstração ou da prova desse conteúdo, e também através de problemas de façam seus alunos buscar soluções tendo como base os conteúdos ensinados.

Analisando os dados podemos concluir que se faz necessário que muitos professores analisem sua metodologia de ensino o que poderia contribuir para um maior interesse dos alunos pela disciplina, e com uma aprendizagem mais efetiva dos temas abordados. Não podemos esquecer também que em fases iniciais, os alunos devem ser estimulados a gostar de aprender para que futuramente o estudo não se torne uma obrigação e sim seja uma atividade prazerosa. Almouloud et al (2004) afirma em sua obra que os alunos desenvolvem um grande contentamento ao perceber que podem aprender e que “o aprender” é algo que instiga a curiosidade e quebra barreiras de conhecimento, tornando o possível e realizável.

6. Considerações Finais

Nesse artigo científico verificamos que 100% dos professores pesquisados conhecem o algoritmo da divisão de frações, mas apenas 25% deles explicam o porquê desse algoritmo. Muitos deles citam fatores externos para justificar porque não apresentam o algoritmo por completo para os alunos, como por exemplo, a indisciplina em sala de aula e falta de materiais nas escolas que possam auxiliar a aprendizagem. De acordo com as referências pesquisadas, é um grande equívoco, tendo em vista que se faz necessário aos alunos o conhecimento significativo, baseado em explicações que justifiquem porque determinada forma de calcular é realizada da maneira como conhecemos.

Trocar experiências e buscar maneiras mais significativas para a aprendizagem faz parte da essência do ser professor e é o ponto fundamental para que os alunos aprendam o que é necessário para melhorar o conhecimento.

7. Referências

ALMOULOUD S. A. et al, **A Geometria no Ensino Fundamental: Reflexões de uma Experiência de Formação Envolvendo Professores e Alunos**. São Paulo: 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n27/n27a06.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2015.

ALMOULOUD S. A. et al apud Charlot, **A Geometria no Ensino Fundamental: Reflexões de uma Experiência de Formação Envolvendo Professores e Alunos**. São Paulo: 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n27/n27a06.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2015.

ALMOULOUD S. A. e SILVA, M. J. F. **As Operações com Números Racionais e seus Significados a partir da Concepção Parte-todo**. Rio Claro, 2008 Disponível em: <http://www.leoakio.com/cariboost_files/2105-8989-2-pb.pdf> Acesso em 12 abr. 2015.

D'AMBRÓSIO, U. **Uma História Concisa da Matemática no Brasil**. 1ª ed – São Paulo: Vozes, 2008. 128 p.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática – Da teoria à Prática**. 23ª ed – Campinas: Papirus, 2012. 110 p.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer**. 4ª ed – São Paulo: Atica, 1990. 88 p.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: Elo Entre as Tradições e a Modernidade**. 1ª ed – São Paulo: Atica, 2001. 110 p.

Anexo – Questionário Aplicado aos Professores

- 1) Quantos anos de Magistério Possui?

- 2) Conhece a regra de divisão de frações? Em caso afirmativo, poderia enuncia-la?

- 3) Utiliza ou já utilizou jogos matemáticos ou materiais diferenciados para introduzir o cálculo de divisão de frações para alunos do 7º ano?
 - 3.1) Em caso afirmativo para a questão anterior, quais?

 - 3.2) Em caso negativo, por que não utiliza?
 - () não conhece nenhum material diferenciado para introduzir esse conteúdo.
 - () conhece, mas acredita que esse material não contribui com a aprendizagem do aluno.
 - () outros. Explique.

- 4) Faz a demonstração do cálculo de divisão de frações com os alunos?
 - 4.1) Em caso afirmativo, explique resumidamente como realiza.

