

## A IMPORTÂNCIA DO ESTADO DO CONHECIMENTO PARA NORTEAR O COMEÇO DE UMA PESQUISA DE MESTRADO

MARCOS AURÉLIO DA SILVA MARTINS<sup>1</sup>; THAIS PHILIPSEN GRUTZMANN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – marcosmartins19952@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – thaisclmd2@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por finalidade apresentar a fase inicial de uma pesquisa qualitativa de mestrado que vem sendo realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMAT) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

O texto perpassa pela breve trajetória acadêmica da graduação do autor, formado em Licenciatura em Matemática pela UFPel, com o objetivo de apresentar ao leitor os motivos que o fizeram optar por tal pesquisa. Apresenta-se logo após como se definiu o tema central, e por fim o estado do conhecimento com o objetivo de criar um mapeamento a cerca do que já vem sendo estudado na área, para analisar então diversos fatores importantes, tais como a relevância, contextualização do objeto de estudo, construção da problemática e modelo de análise, segundo Morosini e Fernandes (2014).

Durante a graduação, o autor teve a oportunidade de participar de diversos projetos, todos na UFPel, em caráter de ensino, pesquisa e de extensão, que são justamente os três pilares da Universidade. Foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do Laboratório Virtual Multilinguagens (LAM) e do *MathLibras*. Cada projeto tem um objetivo principal, mas o que se destaca é justamente o ponto em comum entre os três: a prática em sala de aula pautada em oficinas realizadas em diversas escolas da cidade de Pelotas, RS.

Deste modo, as experiências com os alunos não foram somente com os estágios no Ensino Fundamental e Médio como propõe (obrigatoriamente) o currículo do curso de Licenciatura em Matemática da UFPel. Foram diversos momentos onde se precisou lidar diretamente com a temática dos jogos matemáticos, seja pesquisando, confeccionando, adaptando, aplicando, gravando vídeos, analisando aplicações, adaptando para aplicações posteriores e por fim, relatando tais resultados em eventos locais, regionais e também nacionais. Ou seja, estudar os processos de ensino e aprendizagem, refletir sobre a própria prática na formação do ser professor tão presente durante a graduação foram caminhos que levaram a escolha de tal Programa de Pós-Graduação.

A pesquisa a ser desenvolvida irá abordar o ensino de frações. A escolha do conteúdo busca ampliar o estudo de teorias, metodologias de ensino e atividades lúdicas que começaram no estágio do Ensino Fundamental realizado com uma turma de 6º ano. Durante esta etapa da graduação, foram aplicadas quatro oficinas ao decorrer das aulas, sendo uma delas no pátio da escola.

Os resultados ao término de tal etapa foram significativamente positivos e satisfatórios, e o relato foi apresentado no XIII Encontro Gaúcho de Educação Matemática – XIII EGEM (MARTINS; GRUTZMANN; SILVEIRA, 2018). Mas, alguns questionamentos persistiram, pois nem todas as respostas foram encontradas. Percebeu-se que mesmo sendo um tema bastante debatido, com diversos recursos para enriquecer o ensino aprendizagem, os alunos ainda apresentam grandes dificuldades de conceituação e compreensão. Isso se deve a

maneira como é trabalhado nos anos iniciais? A maneira como inicialmente é abordado pelo professor? É conceitual? Pensando em encontrar possíveis respostas para tais perguntas uma proposta para o ensino de frações que é considerada nova está sendo estudada para ser aplicada.

## 2. METODOLOGIA

O estado do conhecimento foi realizado na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e dissertações (BDTD), com o objetivo de criar um mapeamento para diversos fins que serão relacionados a seguir.

Primeiramente as palavras chaves foram definidas para realizar as buscas, de maneira que pudéssemos ter uma visão ampla da quantidade de pesquisas já realizadas somente com a palavra fração, inicialmente, e logo após filtrando para trabalhos mais próximos do que esperávamos, assim ampliamos para fração-matemática, e logo em seguida, delimitados essa última busca para o período dos últimos dez anos, compreendido entre 2010 e 2020. O Quadro 1 apresenta os resultados obtidos.

Quadro 1 – Trabalhos selecionados.

Palavras-Chave	Textos encontrados	Delimitação de tempo	Textos selecionados
Fração	8544	-	-
Fração - Matemática	471	-	-
Fração - Matemática	306	De 2010 à 2020	20
Fração – Matemática – Jogo	2	-	1

Fonte: BD TD, pesquisa realizada em 17 set. 2020.

Podemos observar que a grande maioria dos trabalhos que possuem uma relação direta com o assunto principal da pesquisa foi publicada nos últimos 10 anos, quando a busca foi delimitada, sendo encontrados 306 trabalhos. Como não necessariamente pode haver a palavra-chave nos títulos dos trabalhos, mas este recurso estar presente na metodologia foi feita uma análise desses 306 textos a partir da leitura dos títulos, inicialmente. Desta etapa foram selecionados 20 trabalhos.

Estes 20 textos serão estudados com maior profundidade, inicialmente realizando a leitura dos seus resumos, para definir finalmente quais realmente se encaixam a pesquisa. O objetivo ainda consiste em utilizar destes referenciais para compreender como tais autores abordaram historicamente o ensino de frações, bem como contextualizaram o tema, observando também os referenciais que estes autores utilizaram, que podem pertinentes para a proposta em questão, além de observar como a coleta de dados foi realizada. Visto que a metodologia a ser aplicada resultará em um material considerado novo, realizar a leitura do máximo de trabalhos possíveis irá contribuir também para novas ideias e estratégias.

Observando ainda o Quadro 1, é possível perceber que existem na BD TD apenas dois trabalhos com as três palavras-chave que foram definidas e um destes foi encontrado na mesma busca por Fração-Matemática, logo ao todo serão estudados 21 trabalhos. Vale ressaltar ainda que esta etapa de mapeamento não está finalizada por completo, este estudo será ampliado a outros periódicos importantes na área de Educação Matemática e eventos, regionais, nacionais e internacionais.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estado do conhecimento tem sido extremamente importante na busca de novas ideias e estratégias de como trabalhar as frações em sala de aula de maneira que seja algo novo, que ainda não possa ser encontrado, tanto em livros quanto em sites e em outras teses e dissertações.

O objetivo final da pesquisa consiste na análise do potencial de tal material que será produzido, e não necessariamente do resultado de suas aplicações, que inclusive pode ser fruto de novas pesquisas futuras, mas para que de fato este possa ser concretizado, é necessária uma série de estudos para que realmente venha a ser utilizado pelas escolas. Atrelado a isso, é preciso ter uma importante bagagem teórica que venha sustentar tudo isso, o que acabamos enriquecendo nesta parte da pesquisa também.

Por fim, a análise de textos sobre produção científica, a identificação de temáticas, a clareza da questão de pesquisa, das palavras-chave que possuem relação com o tema e a identificação de fontes que são tarefas que devem estar presentes em uma disciplina de estado do conhecimento segundo Morosini e Fernandes (2014).

Para este artigo, a análise e as primeiras contribuições encontradas serão feitas sobre a dissertação de Paulo Cesar dos Santos, intitulada *Uso do Material Concreto: Um fator facilitador da ensinagem de Frações com alunos da 5ª Série*. A própria questão de pesquisa já vai de acordo com algumas das aspirações desta pesquisa, pois possui relação direta com a contribuição do material concreto no ensino de frações.

O texto possui referenciais teóricos bem conhecidos e que já foram estudados durante a graduação, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), por exemplo. Destaca qual o lugar do material concreto na aprendizagem, leitura de grande valia visto que demonstra preocupação em preparar aulas interessantes, justamente um dos focos desta pesquisa. Fazer com que as nossas práticas em sala de aula com os alunos sejam momentos que possam ter resultados satisfatórios de aprendizagem, porém sempre aliados à diversão, brincadeiras, raciocínio, investigação e tomada de ideias para concluir etapas.

Relata a importância de a turma conhecer o material que irá trabalhar bem como ter conhecimentos prévios dos conceitos a serem abordados. Isso nos faz refletir a respeito do tipo de atividade que iremos propor e elaborar para ser aplicada, se será para começar a estudar um novo conteúdo, para fixação ou aprofundamento de conceitos.

Ao abordar a resolução de problemas como metodologia faz ressalvas importantes, como por exemplo, a maneira que os alunos passam a receber o conhecimento. E o fato de que na atividade o professor não pode ser somente um aplicador, deve ser o mediador no processador de ensino aprendizagem.

### 4. CONCLUSÕES

É o início de uma pesquisa que visa estudar e aprofundar conhecimentos relativos ao estudo de frações. Apesar de ser um tema amplamente discutido vale destacar que nunca está desatualizado. Cada aluno, professor, turma e escola possuem as suas especificidades, que precisam ser consideradas a cada início de ano letivo.

A base teórica é fundamental e necessária, oferecendo sustentação ao professor, e sua essência não é nova, mas novas pesquisas surgem anualmente. Porém, a metodologia que está sendo estudada para ser aplicada em sala de aula

é algo que não foi encontrado em bibliografias brasileiras até o momento, ou seja, espera-se que além da contribuição com a formação de professores, que o material didático possa ser utilizado pelas escolas e que sirva, também, como objeto de estudo contínuo no futuro, por outros pesquisadores.

Os próximos passos desta pesquisa consistem em aprofundar o mapeamento nos periódicos e eventos reconhecidos da área, delimitar assuntos que envolvem objetivos e a questão de pesquisa, além da escolha pelos sujeitos e metodologia.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINS, M. A. S.; GRUTZMANN, T. P.; SILVEIRA, D. N. Estágio Curricular Supervisionado I de Matemática: Fracsoma, Discos de Frações e Gincana como Metodologias de Ensino. In: **Anais...** XIII Encontro Gaúcho de Educação Matemática (XIII EGEM), 2018, Santa Maria, RS.

MOROSINI, M. C., FERNANDES, C. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por escrito**. Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul.-dez. 2014.

SANTOS, P. C. dos. **Uso do Material Concreto**: Um fator facilitador da ensinagem de Frações com alunos da 5<sup>a</sup> Série. 2010. 70 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física e Matemática) – Centro Universitário Franciscano. Santa Maria, RS, 2010. Disponível em:  
<http://www.tede.universidadefranciscana.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/437>. Acesso em 17 set. 2020.